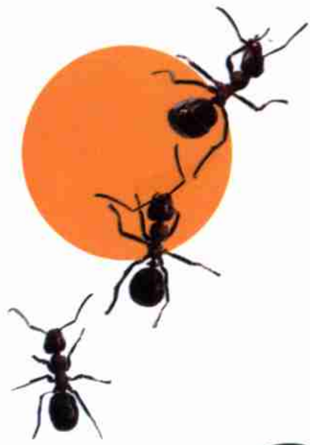






دایرة المعارف من دربارهٔ

طبیعت

Encyclopedia

مرجع مناسب و جذاب دربارهٔ جهان طبیعت

• درختان • پرندگان • حشرات
• زیستگاه‌ها • گیاهان

کتاب‌های مرجع



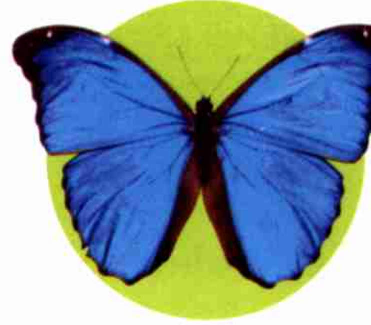





بسم الله الرحمن الرحیم

اولین دایرة المعارف من دربارهٔ

طبیعت







ترجمه‌ی: حسین الوندی

این کتاب ترجمه ای است از:
First Nature Encyclopedia

عنوان ونام پدیدآور:	: اولین دایرة المعارف طبیعت/ترجمه‌ی حسین الوندی.
مشخصات نشر:	: تهران محراب قلم، ۱۳۹۰
مشخصات ظاهری:	: ۱۲۸ص. : مصور، (رنگی) ۲۸X۲۱س.م.
وضعیت فهرست‌نویسی:	: فیپا
یادداشت:	: عنوان اصلی: First Nature Encyclopedia/2006
یادداشت:	: واژه نامه
موضوع:	: تاریخ طبیعی- دایرة المعارف‌های کودکان و نوجوانان
موضوع:	: طبیعت- دایرة المعارف‌های کودکان و نوجوانان
شناسه‌ی افزوده	: الوندی، حسین ۱۳۳۴ - ، مترجم
رده‌بندی کنگره:	: ۱۳۸۹ ۹الف/۴۸ QH
رده‌بندی دیویی:	: ۵۰۸/۰۳
شماره کتابشناسی ملی:	: ۲۱۴۸۵۸۰



اولین دایرةالمعارف **طبیعت**

نویسنده: کارولین بینگام و بن مورگان

مترجم: حسین الوندی

ویراستار: حاج علی فرد

مدیر هنری: بهزاد غریب‌پور

طرح جلد: حمیدرضا بیدقی

گرافیک و صفحه‌آرایی: حسین وهابی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۰

تیراژ: ۳۳۰۰ نسخه

لیتوگرافی: گلبان

چاپ: دانش‌پژوه

صحافی: معین

www.mehrab-e-ghalam.com

www.meg.ir

شابک: ۲- ۱۶۳- ۱۰۳- ۶۰۰- ۹۷۸

فهرست

دنیای زنده

دنیای زنده ۴-۵
زیستگاه های کره‌ی زمین ۶-۷

نواحی قطبی

قطب های زمین ۸-۹
زندگی در فریزر ۱۰-۱۱
توندارای قطب شمال ۱۲-۱۳
اطراف قطب جنوب ۱۴-۱۵

جنگل های نواحی معتدل

جنگل‌های معتدل ۱۶-۱۷
جنگل‌های درختان برگ‌ریز ۱۸-۱۹
بستر جنگل ۲۰-۲۱
جنگل مخروطداران ۲۲-۲۳
جنگل شگفت‌انگیز قارچ‌ها ۲۴-۲۵
بقا در زمستان ۲۶-۲۷
جنگل های اسرارآمیز ۲۸-۲۹

جنگل های نواحی بارانی

جنگل های بارانی ۳۰-۳۱
در انتهای شاخه‌ها ۳۲-۳۳
در سایه ۳۴-۳۵
قورباغه های زرنگ ۳۶-۳۷
حشرات جنگل ۳۸-۳۹
زندگی شبانه ۴۰-۴۱
رودهای جنگل‌های بارانی ۴۲-۴۳
جنگل‌های آسیا ۴۴-۴۵

مرتع ها

مرتع ۴۶-۴۷
دریایی از علف‌ها ۴۸-۴۹
علف خوارها و سرشاخه خوارها ۵۰-۵۱
شکارچی‌ها و نظافتچی‌ها ۵۲-۵۳

زندگی در زیر زمین ۵۴-۵۵
قلعه‌ی موریانه‌ها ۵۶-۵۷
زندگی در علفزار ۵۸-۵۹
در گودال آب ۶۰-۶۱

بیابان ها

مناطق بیابانی ۶۲-۶۳
جانوران بیابان ۶۴-۶۵
گیاهان بیابان ۶۶-۶۷
آب و آبادی ۶۸-۶۹
بعد از تاریکی ۷۰-۷۱
بیابان سانوران ۷۲-۷۳

کوه‌ها و غارها

کوه‌ها و غارها ۷۴-۷۵
زندگی در هوای رقیق ۷۶-۷۷
غارهای سرد ۷۸-۷۹
هیمالیای با عظمت ۸۰-۸۱
رشته‌کوه‌های آند ۸۲-۸۳

زیستگاه های آب‌شیرین

زیستگاه آب‌شیرین ۸۴-۸۵
آب‌های جاری ۸۶-۸۷
باز هم آب ۸۸-۸۹
زندگی در برکه ۹۰-۹۱
باتلاق‌ها و تالاب‌ها ۹۲-۹۳
زمین‌های باتلاقی نیمه استوایی ۹۴-۹۵

زیستگاه‌های اقیانوس

زیستگاه اقیانوس ۹۶-۹۷
نوار ساحلی ۹۸-۹۹
حوضچه‌های سنگی ۱۰۰-۱۰۱
آبسنگ‌های مرجانی ۱۰۲-۱۰۳
بقا در دریا ۱۰۴-۱۰۵
منطقه‌ی نیمه‌تاریک ۱۰۶-۱۰۷
ژرفنا ۱۰۸-۱۰۹
آب های بسیار سرد ۱۱۰-۱۱۱
پستانداران دریایی ۱۱۲-۱۱۳
قاتل های اقیانوس ۱۱۴-۱۱۵
مرداب‌های حرا ۱۱۶-۱۱۷

شهر ها و شهرستان‌ها

شهرها و شهرستان‌ها ۱۱۸-۱۱۹
بیرون خانه ۱۲۰-۱۲۱
درون خانه ۱۲۲-۱۲۳
نمایه ۱۲۴-۱۲۵

در باره ی این کتاب

این کتاب با طراحی ویژه و جذاب خود به شما نشان می‌دهد که چگونه می‌توانید دانستنی‌های بیش‌تری فراگیرید. این دانستنی‌ها را در بخش‌های متنوع زیر خواهید دید.

هر صفحه رنگ خاصی دارد که به شما نشان می‌دهد، در چه بخشی از کتاب هستید.

پرسش تفکر برانگیز
به شما کمک می کند تا در هر بخش جواب مناسب را جست وجو کنید.

کارشناس شوید
شما را راهنمایی می کند که از کجا داده‌های بیش‌تری در باره‌ی یک موضوع به دست آورید.

فعالیت علمی
انجام فعالیت های علمی به شما کمک می‌کند تا دانستنی‌های خود را افزایش دهید.



اطلاعات تکمیلی در بخش **باور نکردنی اما واقعی** و نوار پایین صفحه به‌طور مشخص آمده‌اند.

دنیای زنده

جانداران گوناگون، دنیای زنده‌ی اطراف ما را ساخته‌اند. این دنیا، دنیای شگفت‌انگیزی است.

زندگی روی زمین ۲/۵ میلیارد

گل آفتاب گردان

زنبور عسل

گیاهان

گیاهان گونه‌های بسیاری دارند که از کوچک‌ترین گل‌ها تا بزرگ‌ترین درختان را در بر می‌گیرند. دانشمندان بر این عقیده‌اند که حدود ۴۰۰,۰۰۰ گونه‌ی گیاهی وجود دارد، اما ممکن است از این هم بیش‌تر باشند.

درخت غول پیکر سکویا

گل‌ها

بسیاری از گیاهان گل می‌دهند. گرده‌افشانی گل‌ها به کمک جانوران، باد یا خودبه‌خود انجام می‌گیرد. نتیجه‌ی گرده افشانی، تولید دانه است که برای به وجود آمدن گیاهان جدید، وجود این دانه‌ها ضروری است.

گل ارکیده

گل مینا

اکسیژنی که ما تنفس می‌کنیم، گیاهان تولید می‌کنند.

گیاهان می‌توانند غذای خود را بسازند.

قارچ‌ها

قارچ‌ها ممکن است به نظر گیاه بیایند، اما نه گیاه‌اند نه جانور، بلکه گروهی مستقل‌اند.

قارچ چتری و قارچ سمی

تعداد اعضای کدام گروه از جانوران بیش‌تر است؟

جانوران

جانوران شامل دو گروه مهره‌داران (جانورانی با ستون مهره‌ی پشتی) و بی‌مهرگان (جانورانی بدون ستون مهره‌ی پشتی) هستند.

جغد


لاشخور


پروانه


دارکوب سبز




فیل

پروانه بید

مهره‌داران

مهره‌داران یا جانورانی که دارای ستون مهره‌ی پشتی هستند، به پنج گروه تقسیم می‌شوند:


پستانداران در هوا تنفس می‌کنند. بیش‌تر آن‌ها در خشکی زندگی می‌کنند، اما برخی نیز آبزی هستند.


پرندگان پرو بال دارند. بسیاری از آن‌ها پرواز می‌کنند و برخی دیگر مثل پنگوئن‌ها نمی‌توانند پرواز کنند.

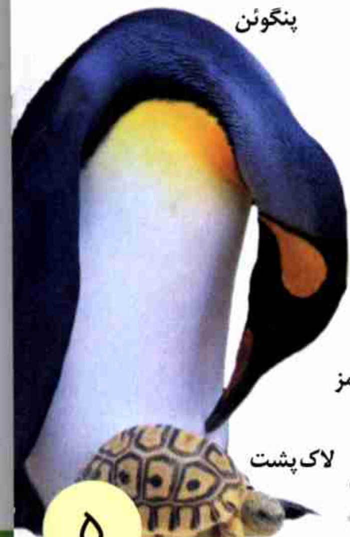

خزندگان خونسردند هستند و دمای بدنشان وابسته به دمای محیط است.


دوزیستان می‌توانند در خشکی و آب زندگی کنند. آن‌ها نیز خونسردند.


ماهی‌ها در آب‌های شیرین و شور زندگی می‌کنند. برخی از ماهی‌ها می‌توانند بین آب‌های شور و شیرین رفت و آمد کنند.


کانگورو

برخلاف گیاهان، جانوران باید غذای خود را پیدا کنند.


پنگوئن


اورانگوتان


روباه قرمز

لاک‌پشت

حلزون

وزغ

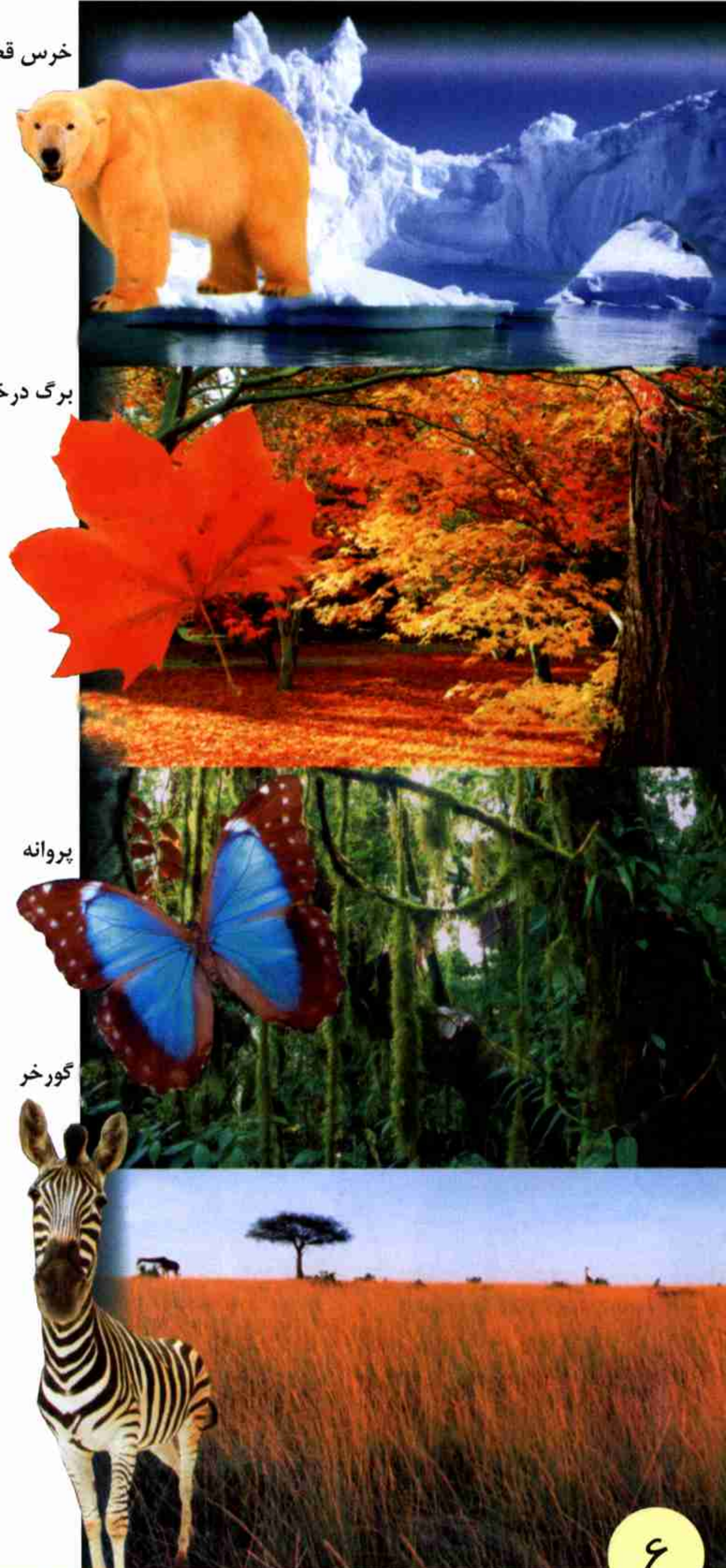
قو


گورکن

ستاره دریایی

زیستگاه‌ی زمین

جانوران و گیاهان در زیستگاه‌های متنوعی، از قطب جنوب تا جنگل‌های گرمسیری نزدیک استوا، زندگی می‌کنند.



نواحی قطبی

نواحی نزدیک قطب شمال و جنوب، بیابان‌هایی منجمدند، اما کمی دورتر از آن‌ها، تعدادی از جانوران روی زمین های یخ‌بسته زندگی می‌کنند.

جنگل‌های معتدل

در بسیاری از مناطق کره‌ی زمین چهار فصل بهار، تابستان، پاییز و زمستان وجود دارد. در این مناطق درختان برگ‌ریز وجود دارند.

جنگل‌های بارانی

در مناطق استوایی هوا گرم و مرطوب است. این همان جایی است که شما می‌توانید جنگل‌های مناطق گرمسیری را در آن بیابید؛ جنگل‌هایی پر از گیاهان و جانوران مختلف.

مرتع‌ها

حدود ۱۰۸۰۰ نوع گیاه علفی وجود دارد. مرتع‌های وسیع، جانوران علف‌خوار را به خود جذب می‌کنند و وجود جانوران علف‌خوار باعث می‌شود که جانوران گوشت‌خوار مثل شیرها و پلنگ‌ها نیز به این مناطق بیایند.

بیابان ها

$\frac{1}{7}$ خشکی‌های کره‌ی زمین، بیابان است. در نگاه اول به نظر می‌رسد، هیچ جانوری نمی‌تواند در بیان زندگی کند. اما گیاهان و جانوران ساکن بیابان شیوه‌های شگفت‌انگیزی برای بقا دارند.

نوعی مار که به پهلو حرکت می‌کند.

عقاب طلایی

کوهستان‌ها و غارها

کوهستان ها $\frac{1}{5}$ خشکی‌ها را تشکیل می‌دهند، گیاهان و جانورانی که در کوهستان‌ها زندگی می کنند، باید توان مقاومت در شرایط کمی اکسیژن هوا، سرما و بادهای شدید را داشته باشند.

گل سوسن

آب شیرین

زیستگاه های آب شیرین شامل دریاچه ها، رودخانه ها و نهرهاست که همگی به وسیله ی باران تغذیه می شوند. این زیستگاه ها انواع مختلفی از حشرات، جانوران و گیاهان را به سوی خود می کشانند.

ماهی

اقیانوس ها

اقیانوس‌ها بخش اعظم کره ی زمین را فرا گرفته‌اند. جانوران فراوان و برخی از گیاهان در آب‌های شور زندگی می کنند. بیش‌ترین تعداد جانوران در آب‌های کم عمق و اطراف صخره‌های مرجانی زندگی می‌کنند.

کبوتر

شهرها

علاوه بر خزه‌هایی که روی آجر دیوارها می‌رویند و موش‌هایی که در اطراف زباله ها زندگی می‌کنند، گیاهان و جانوران زیادی در شهرها سکونت دارند.

قطب های زمین

نواحی قطبی کره‌ی زمین زیستگاه هایی هستند که به سختی می‌توان در آن‌ها زندگی کرد. جانوران خشکی ساکن قطب‌ها خونگرم هستند، یعنی می توانند دمای بدن خود را در حد ثابت و بالاتر از دمای محیط نگه دارند.

جانوران خونسرد مثل مار و قورباغه نمی‌توانند در نواحی قطبی زندگی کنند. آن‌ها منجمد می‌شوند.



قطب شمال

سرزمین های واقع در اطراف شمالی ترین نقطه ی کره ی زمین را، قطب شمال می نامند. بیش تر این نواحی توسط اقیانوس منجمد شمالی فرا گرفته شده است. صفحات بزرگ یخ، بیش تر سطح اقیانوس منجمد شمالی را پوشانده است.



قطب جنوب

قطب جنوب در میان قاره‌ی قطب جنوب قرار دارد. ۹۸ درصد قاره ی قطب جنوب از یخ پوشیده شده است.

خرس‌های قطبی در قطب شمال زند گی می کنند. آن‌ها شناگران خوبی هستند.

خرس قطبی

در قطب شمال، خورشید در طول یک سال چند وقت یک بار طلوع می کند؟

پرسش تفکر برانگیز

به شکل‌های مربوط به نواحی قطبی نگاه کنید. کدام یک را به‌عنوان بهترین شکل برای نشان دادن ناحیه‌ی قطبی انتخاب می‌کنید؟







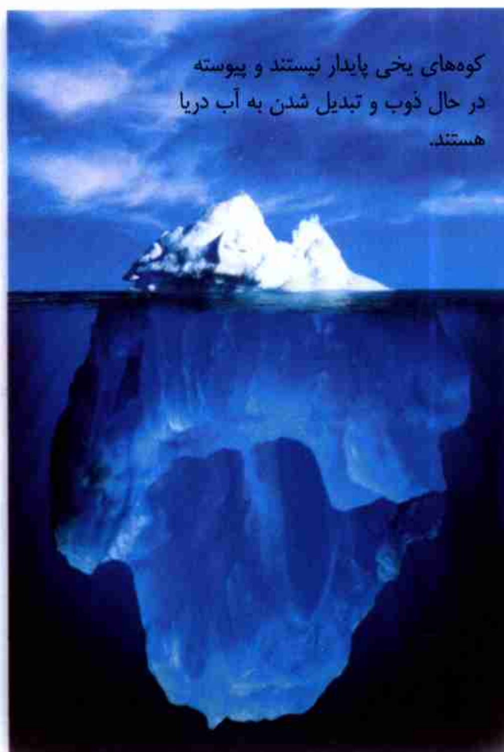






یخ های شناور!

کوه‌های بزرگ یخ در آب شناور می‌شوند و شما فقط قله‌ی آن‌ها را می‌توانید ببینید. کوه‌های یخی خطر بزرگی برای کشتی‌ها هستند.



کوه‌های یخی پایدار نیستند و پیوسته در حال ذوب و تبدیل شدن به آب دریا هستند.

یخ های قطبی از آب شیرین درست شده اند.

سرزمین خورشید نیمه شب

سرزمین‌های قطبی در تابستان در تمام طول شبانه‌روز آفتابی هستند، اما در سرتاسر زمستان در تاریکی فرو می‌روند. علت چنین وضعی نحوه‌ی قرار گرفتن مدار گردش زمین به دور خورشید است.

قطب جنوب ۷۰ درصد آب شیرین دنیا را دارد، اما مثل یک بیابان خشک است.

کارشناس شوید...
صفحه‌های ۱۵-۱۴
را درباره‌ی قطب جنوب و
صفحه‌های ۱۱۱- ۱۱۰
را درباره‌ی دریاهای منجمد بررسی کنید.

زندگی در فریزر

نواحی قطبی اغلب تاریک‌اند و در آن‌ها بادهای سرد و منجمدکننده می‌وزد و خیلی کم باران می‌بارد. فقط سرسخت‌ترین جانوران می‌توانند در چنین محیطی زندگی کنند.



گرم ماندن

پنگوئن‌ها برای گرم ماندن به هم می‌چسبند و گروه‌های متراکمی را تشکیل می‌دهند. پنگوئن‌های بزرگ و جوجه‌هایی که در اطراف این گروه متراکم قرار می‌گیرند، نمی‌توانند خود را از گزند سرما حفظ کنند، بنابر این پیوسته به طرف وسط گروه حرکت می‌کنند.



خرس‌های قطبی لایه ی ضخیمی از چربی در زیر پوست خوددارند که آن‌ها او را در برابر سرمای محیط محافظت می کند.

خرس قطبی



اگر چه پشم خرس‌های قطبی سفید است ولی رنگ پوست آن‌ها سیاه است.

جانوران غول‌پیکر قطبی

جانوران بزرگ نسبت به جانوران کوچک با سرعت کم تری گرمای بدن خود را از دست می‌دهند. بنابراین، بیش‌تر جانورانی که در قطب زندگی می‌کنند، جثه‌ی بزرگی دارند. برای مثال، شاید طول یک خرس قطبی به ۲٫۵ متر و وزن آن به ۸۰۰ کیلوگرم برسد.

هنگام کولاک و برف و بوران، گاوهای مُشک‌دار به راحتی می‌نشینند و منتظر مساعد شدن هوا می‌مانند. در این حال، مصرف انرژی نیز در آن‌ها به حداقل می‌رسد.



گاوهای مُشک‌دار به نظر شبیه گاوند، اما در واقع نوعی بز هستند.

پشمالوی متحرک

گاو مُشک‌دار شبیه بوفالوی پشمالو با موهای بلند است. پوشش بدن این گاو هشت برابر گرم تر از پشم گوسفند است. پوست بدنش از موهایی پوشیده شده است که طول آن ها به اندازه ی بازوی شماست.

بزرگ‌ترین خرس دنیا چه نام دارد؟

پوشش خیلی ضخیم

بدن بیش‌تر جانوران قطبی پوشش ضخیم دارد. بدن جغد برفی با پر پوشیده شده است. این پرها آن قدر رشد می کنند که روی پاها و منقار جانور را نیز می پوشانند.

جغد برفی



یک پوشش مناسب

پوشش بدن روباه قطبی حتی کف پای جانور را نیز می‌پوشاند. رنگ روباه قطبی در زمستان سفید و در تابستان سیاه است. روباه قطبی در تابستان خیلی فعال است. این جانور برای زمستان خود غذا جمع‌آوری و ذخیره می‌کند.



اسفرزه ارغوانی یکی از گیاهان قطبی است که در اواخر خرداد و تیرماه هنگامی که برف ها آب می‌شوند، گل می‌دهد.

رشد بالش

فقط جانوران نیستند که به پوشش گرم نیاز دارند، گیاهان نیز به چنین پوششی احتیاج دارند. اسفرزه ارغوانی، برگ‌های کوچک بسیار دارد. این برگ‌ها طوری کنار هم قرار می‌گیرند که ساقه های کوتاه گیاه را کاملاً می‌پوشانند.

شکل پنجه‌های جغد برفی برای گرفتن موش های قطبی بسیار مناسب است.

کارشناس شوید...
در صفحه‌های ۲۷-۲۶
شیوه های زندگی جانوران را در برف و یخ بررسی کنید.

نواحی قطبی نیمی از سال تاریک‌اند، اما با این حال جانوران زیادی در آن‌جا زندگی می‌کنند.

بهترین کار، ماندن زیر برف است!

موش‌های قطبی برای مقابله با سرما در تونل‌هایی که زیر برف کنده‌اند زندگی می‌کنند. آن‌ها در این تونل‌ها از ریشه‌ی گیاهان تغذیه می‌کنند. هر گاه موش‌های قطبی از تونل ها بیرون بیایند، ممکن است جغدهای برفی آن‌ها را شکار کنند.

توندرای قطب شمال

توندرا، به زیستگاه‌های وسیع و بی‌درخت نواحی قطبی می‌گویند که در بیش‌تر روزهای سال از برف پوشیده شده‌اند. گیاهان توندرا در تابستان، گلسنگ‌ها، خزه‌ها و بوته‌ها هستند. زندگی در محیط زیست توندرا در تابستان، با آب شدن یخ سطح سرزمین‌های منجمد شمالی آغاز می‌شود. از آن جا که آب شدن یخ‌ها در همه جا یکنواخت نیست، برکه‌های باتلاقی و مراتع جدا از هم پدید می‌آیند.



عقاب ماهی‌گیر

در فصل تابستان، برکه‌ها و سواحل غنی از جانوران مختلف، مکان پرجاذبه‌ای برای پرندگان است. عقاب ماهی‌گیر یکی از مهم ترین پرندگان این نواحی است.

عقاب ماهی‌گیر پرنده‌ی قدرتمندی است و می‌تواند با یک شیرجه‌ی سریع ماهی‌های بزرگ را صید کند.



جذب حشرات

در توندرا حشرات خون‌خوار به فراوانی وجود دارند. مگس های سیاه و پشه‌ها، خون گوزن های شمالی را می‌مکند و مگس زنبورها به گردان آن‌ها حمله می‌کنند.



پوشش بدن خرگوش قطبی در زمستان سفیدرنگ است، اما در بهار رنگ پشم هایش خاکستری- سیاه می‌شود.

خرگوش قطبی

خرگوش قطبی

یک خرگوش قطبی بیش ترین وقت خود را در جست وجوی غذا می‌گذراند، به‌طوری که یک خرگوش مادر برای شیر دادن توله‌های خود، در هر هجده ساعت، دو دقیقه وقت صرف می‌کند.

نمای سطح زمین

گیاهان قطبی، گیاهانی هستند که در سطح زمین رشد می‌کنند.



گلسنگ ها ترکیبی مقاوم از قارچ ها و جلبک‌ها هستند.



انگور خرس (انگور وحشی)، غذای خوبی برای خرس‌ها در اواخر تابستان است.



گل مینا، گل های زردی شبیه به بشقاب‌های ماهواره دارند. آن‌ها مسیر تابش خورشید را معلوم می‌کنند.



خزه‌ی گوزن شمالی از انواع کرک‌دار گلسنگ‌هاست که در میان سایرگیاهان رشد می‌کند.



علف پنبه یکی از متداول‌ترین گیاهان قطبی است.

آیا درختی در قطب شمال وجود دارد؟

گوزن قطبی

گوزن‌های قطبی در تابستان با خوردن علف‌ها و نهال های کوچک درختان زندگی می‌کنند، اما در زمستان با کنار زدن برف، خزه‌ها و گلسنگ‌های زیر آن را می‌خورند.

برخی از جمعیت‌های گوزن قطبی با پیمودن مسافتی در حدود ۱۲۰۰ کیلومتر، دو بار در سال مهاجرت می کنند.

به دنبال گله

برخی از گوزن‌های قطبی مهاجرند و در تابستان برای رسیدن به توندرا و گیاهان تازه و برای تولد توله‌هایشان مسیری طولانی می‌پیمایند و در زمستان دوباره به جنوب برمی‌گردند.

گوزن های قطبی در واقع نوعی گوزن‌اند با این تفاوت که نرها و ماده هایشان هر دو شاخ دارند.

گوزن قطبی

قد یک گوزن نر تا شانه‌هایش شاید به ۱٫۵ متر هم برسد.

به گوزن های قطبی کاریبو هم می گویند.

موهای بدن گوزن‌های قطبی توخالی است. به همین دلیل می‌توانند گرما را به دام بیندازند و باعث گرم نگه‌داشتن بدن این جانوران شوند.

همیشه زیر خاک، یخ‌زده است. بنابراین در چنین محیطی فقط گیاهانی که ریشه‌های سطحی دارند، می‌توانند رشد کنند.

اطراف قطب جنوب

قطب جنوب، سردترین و خشک‌ترین قاره است. گیاهان بسیار کمی در آن‌جا می رویند و تقریباً زندگی همه‌ی جانوران ساکن آن‌جا به دریا وابسته است.

حرکت دائمی یخ ها

یخ‌های قطب جنوب با کندی بسیار از مرکز قطب به طرف خارج آن در حرکت اند. با چنین حرکت کندی، حدود ۵۰،۰۰۰ سال طول می کشد تا یک دانه برف از قطب جنوب به اقیانوس برسد.



بهشت پنگوئن‌ها

فقط چند نوع خاص از پنگوئن‌ها مثل پنگوئن امپراتور می‌توانند در قطب جنوب زندگی کنند، اما گونه‌های زیادی از آن‌ها در جزایر نزدیک به قطب جنوب لانه می‌سازند.

پنگوئن امپراتور



لانه‌های متحرک

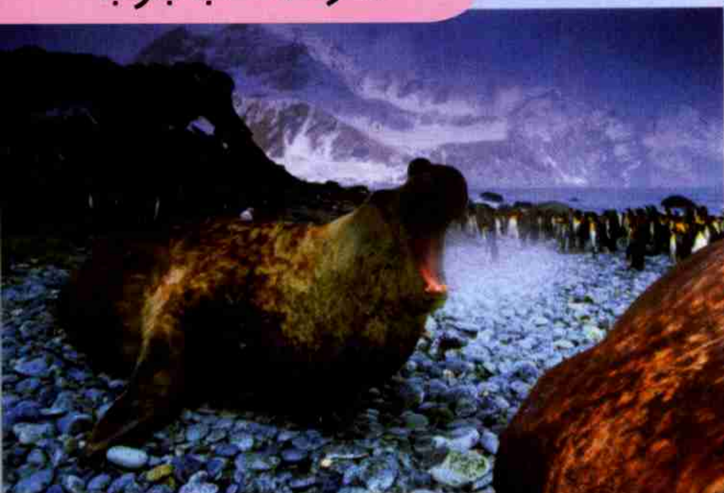
پنگوئن امپراتور خانواده ی خود را تا بیش از ۸۰ کیلومتر در درون قاره‌ی قطب جنوب پیش می‌برد. این بدان معناست که آن‌ها هر بار برای رسیدن به دریا و گرفتن ماهی راه درازی را باید بپیمایند.

پدر پرحوصله

وظیفه ی نگه‌داری از تخم و جوجه بر عهده پنگوئن نر است. جوجه پنگوئن برای چند ماه روی پاهای پدر می‌ماند و غذا می‌خورد. اگر جوجه پنگوئن از روی پاهای پدر خود بیفتد، در عرض دو دقیقه منجمد می‌شود و می میرد.

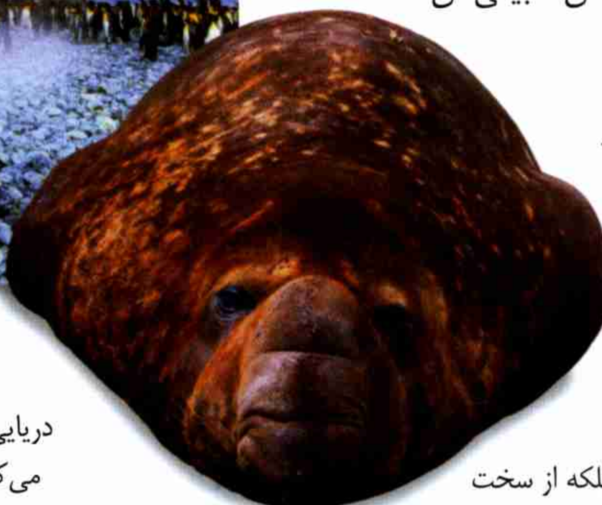


اندازه‌ی مرغابی بزرگ دریایی(آلباتروس) چقدر است؟



فُک‌های قطب جنوب

شش گونه فک در قطب جنوب و اطراف آن زندگی می‌کنند. البته به دلیل کم بودن دشمنان طبیعی آن ها، تعدادشان زیاد است.



فیل دریایی قطب جنوب



فک خرچنگ خوار

این هم یک نوع فک!

یکی از بزرگ ترین انواع فک ها، فیل دریایی نر قطب جنوب است که تا ۶ متر قد می‌کشد. وزن فیل دریایی نر به وزنی برابر وزن دو خودرو می‌رسد.

غذای الک شده

فک خرچنگ خوار، واقعاً خرچنگ نمی‌خورد بلکه از سخت پوستان کوچکی به نام کریل تغذیه می‌کند. این نوع فک به کمک دندان‌های مخصوصی که دارد با صاف کردن آب دریای، این جانوران میگو مانند کوچک را می خورد.



علف‌مویی قطبی

علف‌مویی قطبی یکی از دو نوع گیاه گل داری است که در قطب جنوب می‌رویند.



یک مهمان دائمی

دم فنری، موجودی شبیه به حشرات است. دم‌فنری با جمع کردن دم خود و باز کردن آن می‌تواند در هوا بپرد. این جانور از معدود جانورانی است که در زمین‌های قطب جنوب زندگی می‌کند.

خانه به دوش

مرغابی های بزرگ دریایی مهاجر دارای بلندترین بال‌ها در میان سایر پرندگان هستند. بعضی از آن‌ها در جزایر اطراف قطب جنوب لانه می‌سازند و معمولاً در هر دو سال یک جوجه می‌آورند.

پنگوئن‌ها روی زمین بدقواره به نظر می‌آیند.

پنگوئن‌ها برای رسیدن به دریا اغلب در یک ردیف مثل اردک‌ها راه می‌روند و گاهی روی شکم‌هایشان می افتند و یک‌دیگر را هل می‌دهند.

پنگوئن امپراتور

جنگل های معتدل

جنگل، ناحیه‌ای با درختان چوبی فراوان است. در جنگل‌ها جانوران و گیاهان فراوانی در لابه‌لای درختان زندگی می‌کنند.



جنگل‌های معتدل همان‌طور که در مناطق معتدل وجود دارند، در ارتفاعات بلند نزدیک خط استوا نیز دیده می‌شوند.

خز

جنگل‌ها در کجا هستند؟

جنگل‌های معتدل در مناطق نسبتاً سرد و وسیع نیم کره‌ی شمالی قرار دارند. نیم کره‌ی بالای خط استوا، نیم کره‌ی شمالی نام دارد.

جانوران جنگل

جنگل‌ها محل زندگی انواع جانوران وحشی، مثل این خز هستند. جثه‌ی خزها آن‌قدر کوچک است که به راحتی می توانند جوندگان کوچک مثل موش معمولی و موش صحرایی را در سوراخ‌هایشان تعقیب کنند.

نام جنگل‌های نزدیک خط استوا چیست؟

پرسش تفکربرانگیز

به شکل‌های این دو صفحه نگاه کنید. کدام یک را به عنوان بهترین شکل برای جنگل‌های معتدل انتخاب می کنید؟













کارشناس شوید...
ویژ گی‌های درختان برگ‌ریز را در **صفحه‌های ۱۹-۱۸** **و ویژگی‌های درختان مخروط‌دار را در** **صفحه‌های ۲۳-۲۲** **بررسی کنید**

چه نوع درختی؟

درختان جنگل‌هایی که در شرایط آب و هوایی معتدل وجود دارند شامل دو نوع اصلی‌اند.



درختان برگ ریز درختانی هستند که برگ های پهن و گسترده دارند. برگ این درختان در زمستان می‌ریزد.



مخروط داران، برگ های خود را در زمستان از دست نمی‌دهند، به این درختان «همیشه سبز» می‌گویند.



گل انگشتانه

گیاهان جنگل

بستر جنگل سایه است ومحل مناسبی برای رشد گیاهان نیست. گاهی اوقات می‌توان گیاهانی مثل گل انگشتانه را در محیط‌های باز کف جنگل پیدا کرد.

چوب‌های مرده که به‌فراوانی در جنگل ها یافت می‌شوند، جانوران زیادی را به سوی خود جذب می کنند.

جنگل درختان برگ‌ریز

درختان برگ‌ریز به درختانی گفته می‌شود که برگ های خود را در زمستان از دست می‌دهند. این درختان در مناطقی زندگی می‌کنند که دارای چهار فصل‌اند و آب و هوای آن‌ها نه زیاد سرد است و نه زیاد گرم.



لایه به لایه

جنگل‌های برگ‌ریز از دو یا سه لایه پوشش گیاهی تشکیل شده‌اند: لایه‌ی بالایی شامل درختان بلند، گاهی لایه‌ی از درختچه ها و بوته‌ها و سپس لایه‌ی پایینی شامل گیاهانی مثل سرخس‌ها، خزه و گل‌های بهاری.

در شرایط مساعد، خزه‌ها در سمت رو به شمال درختان جنگل رشد می‌کنند.

بهار زندگی

جنگل‌های درختان برگ‌ریز در زمستان به خواب می‌روند، اما در بهار زندگی در آن‌ها دوباره آغاز می‌شود، جوانه‌ها می‌شکفند و سرخس‌ها برای جذب نور خورشید گسترده می‌شوند.

سرزمین فراوانی

برگ‌ها و چوب‌های مرده در کف جنگل پراکنده‌اند و در میان آن ها مقدار زیادی دانه و میوه‌ی گیاهان نیز وجود دارد. این‌جا محل مناسبی برای تغذیه و زندگی سنجاب‌هاست.



سنجاب خاکستری دانه‌های بلوط و سایر دانه‌ها را جمع‌آوری و ذخیره می‌کند.

چرا سنجاب‌ها دم پشمالویی دارند؟

ارتباط‌های زنجیره‌ای

زنجیره‌های غذایی، یک گونه را با گونه‌ای که از آن تغذیه می کند، مرتبط می سازند.



برگ‌ها نور خورشید را برای ساختن غذا جذب می کنند.



ملخ‌ها و بسیاری از حشرات، برگ‌ها را می‌جوند و از آن ها تغذیه می‌کنند.



پرندگان، ملخ‌ها را به ویژه در فصل بهار، هنگامی که جوجه دارند، شکار می‌کنند.



روباه‌ها، پرندگان، پستانداران کوچک و سایر جانوران را شکار می‌کنند.

پاییز رنگارنگ

در فصل رویش، برگ‌های درختان برگ‌ریز به دلیل داشتن ماده ی شیمیایی کلروفیل (سبزینه) سبز رنگ اند. در پاییز کلروفیل از بین می رود و برگ ها به رنگ های زرد، قهوه ای یا قرمز درمی آیند.





برگ افرا

برگ‌ها کارخانه‌ی غذاسازی درختان هستند و در زمستان می‌ریزند.



دارکوب

دارکوب‌ها جمجمه‌ی محکمی دارند که می‌تواند مغز آن ها را در برابر ضربات چکش مانند منقارشان به تنه ی درختان، حفظ کند.

ساختن راه ورود

دارکوب‌ها می‌توانند به کمک منقار خود با سوراخ کردن درختان برای خود لانه درست کنند یا نوزاد حشرات زیر پوست آن‌ها را بخورند. آن‌ها زبان نسبتاً درازی برای جست‌وجو کردن و بیرون آوردن حشرات دارند.



درختان به عنوان لانه

دارکوب‌ها در مدت دو تا سه هفته، یک لانه درون تنه‌ی درخت می‌سازند. دارکوب ماده چندین تخم در آن می‌گذارد. لانه ها معمولاً در درختان مرده ساخته می‌شوند.

هنگامی که جوانه‌های رسیده‌ی سرخس باز می‌شوند، برگ‌های جوان گسترده می‌شوند.

بستر جنگل

در بستر جنگل‌های برگ ریز، زندگی جریان دارد، به طوری که تعداد زیادی از حشرات و سایر جانوران کوچک در آن‌جا زندگی می کنند. کف جنگل سرشار از بقایای مواد غذایی است و جانوران مختلف می توانند از آن‌ها استفاده کنند.

گل‌آذین دم گربه‌ای

سرخس

موش ها از دانه‌ها و میوه ها تغذیه می‌کنند.

خزه‌ها روی سنگ‌های سایه و مرطوب و تنه‌ی درختان رشد می‌کنند.

سوسک گوزنی نر آرواره‌های قوی شبیه شاخ دارد.

جوجه تیغی

جوجه تیغی از حس بویایی قوی خود برای پیدا کردن خوراکی‌هایی مثل سوسک، لارو حشرات، کرم خاکی، حلزون، لیسه و عنکبوت در زمین استفاده می‌کنند.

کرم خاکی

دانه ها

درختان راه‌های زیادی برای گسترش دانه‌های خود دارند.

درخت تیس، دانه‌های خود را درون میوه‌هایی تولید می‌کند که به وسیله‌ی پرندگان خورده و پراکنده می‌شوند.

درخت سپیدار، دانه هایش به شکل دم‌گربه کنار هم قرار می‌گیرند (گل آذین دم‌گربه‌ای). دانه‌ها دارای موهایی هستند که به وسیله‌ی باد پراکنده می‌شوند.

درخت افرا، دانه‌های درخت افرا بال دارند و بعد از رسیدن و رها شدن، دورتر از درخت به زمین می‌افتند.

درخت بلوط: دانه های درخت بلوط به وسیله‌ی سنجاب‌ها جمع‌آوری و در زیر خاک پنهان می‌شوند. برخی از آن ها می‌رویند.

چیزهایی که وول می‌خورند!

کرم‌های خاکی با خوردن خاک و گوارش آن در روده کوتاه خود به تجزیه‌ی آن کمک می‌کنند. مدفوع کرم خاکی نیز به غنی شدن خاک کمک می‌کند.

جوجه تیغی اروپایی در شب‌ها بسیار فعال است، به ویژه شب های بارانی که کرم‌های خاکی از خاک بیرون می‌آیند.

سایه دوست‌ها



بیش‌تر گیاهان برای این که به خوبی رشد کنند به نور زیادی احتیاج دارند، اما برخی از گیاهان مثل سرخس‌ها در سایه می‌رویند.

سمندرها از طریق پوست مرطوب خود تنفس می کنند. بنابراین مجبورند همیشه در مناطق مرطوب زندگی کنند

من غذای شما خواهم شد!

برخی از گیاهان می‌توانند بدون نیاز به نور زندگی کنند. این گیاهان از غذایی که گیاهان دیگر در حضور نور ساخته‌اند، استفاده می‌کنند. گیاه گل جالیز ریشه‌های مکنده‌ای دارد که برای جذب غذا به درون ریشه‌ی گیاهان دیگر فرو می‌رود.

گل جالیز

شپشک چوب، چوب‌های پوسیده و قارچ‌ها را می‌خورد.

نوعی هزارپا که دارای اسکلت خارجی محکمی است، می‌تواند بدن خود را به شکل یک توپ درآورد. در چنین حالتی اسکلت خارجی از جانور محافظت می‌کند.

یک سوسک گوزنی در تنه یا ریشه‌ی درختان پوسیده تخم‌های خود را می‌گذارد. لارو پس از بیرون آمدن از تخم، چوب را می‌خورد.

لارو سوسک گوزنی

زندگی در تنه‌ی درخت



چوب‌های پوسیده غذای خوبی را برای هزاران جانور کوچک فراهم می‌کنند. نوزاد سوسک هنگام خوردن چوب، تونلی درون آن درست می‌کند و همین طور جلو می‌رود. نوزاد حشرات غذای بسیار خوبی برای پرنده‌ی آوازخوان هستند.

زندگی لاروی

یک سوسک گوزنی چند سال اول زندگی خود را به صورت لارو (نوزاد کرمی شکل) می‌گذراند. این سوسک پس از بلوغ فقط چند ماه زنده می‌ماند.

جنگل مخروط داران

جنگل‌های مخروط داران حدود $\frac{1}{10}$ خشکی‌ها را پوشانده‌اند. این جنگل‌ها در مناطق شمالی، یک حلقه‌ی گسترده در اطراف توندرا و قطب شمال پدید آورده‌اند.

جنگل درختان غول‌پیکر

درختان غول‌پیکر سکویا می‌توانند هزاران سال زندگی کنند. حدود بیست سال یا بیش‌ترطول می‌کشد تا دانه‌های آن‌ها برسد.

سازگاری کامل با محیط



تِشی امریکای شمالی [تشی ها جانورانی شبیه به جوجه‌تیغی اند ولی خارهای پشت آن ها نسبتاً بلند است و جزء جوندگان به‌شماره می‌آیند] یکی از معدود جانورانی است که می تواند برگ‌های سوزنی شکل درخت کاج را بخورد. هم‌چنین به راحتی می‌تواند از درختان بالا برود.

متخصص خوردن مخروط‌های کاج

بیش‌تر پرندگان برای خوردن دانه‌های کاج، منتظر می‌مانند تا مخروط آن از درخت پایین بیفتد، اما نوعی پرنده به نام سهره‌ی نوک قیچی، با کمک منقار ویژه‌اش به راحتی می‌تواند مخروط‌های درختان مخروط‌دار را بازکند و دانه‌ی آن‌ها را بخورد.

مخروط‌داران، اغلب، درختانی با ساختار مشابه‌اند. این ساختار سبب می‌شود برف‌ها از روی شاخه‌های آن‌ها سربخورند و پایین بیفتند تا درخت آسیب نبینند.



سهره‌ی نوک قیچی

میله مانند و سوزنی شکل

مخروط داران اغلب برگ های سوزنی شکل دارند که در تمام سال روی درخت می‌مانند. مخروط‌داران به جای تولید گل و میوه، مخروط می‌سازند.



پولک‌های مخروط‌ها در هوای مرطوب بسته اند، اما در هوای خشک برای آزاد شدن دانه‌ها باز می‌شوند.



ولورین

ولورین‌ها به‌عنوان جانورانی شکمو شناخته شده‌اند، زیرا اشتهای زیادی برای خوردن دارند.



گرگ خاکستری

گرگ ها و وُلورین‌ها

شکارچیان بزرگی مثلِ گرگ‌ها و ولورین‌ها [جانورانی از خانواده‌ی خزها و شبیه خرس با دم و بدن پشمالو] در حیات وحش، شناخته شده نیستند. پوشش ضخیم و پشمالوی بدن آن ها سبب می‌شود که بتوانند در زمستان‌های سرد جنگل مخروط‌داران زندگی کنند.

آیا این جانور شاخ دارد؟

یکی از بزرگ ترین جانوران ساکن جنگل‌های مخروط‌داران، نوعی گوزن به نام گوزن شمالی است. فقط نرهای این نوع گوزن شاخ دارند.



بچه‌های آب

در فصل تابستان، گوزن‌های شمالی برای خوردن گیاهان آبزی و در امان ماندن از شر حشرات خون‌خوار به درون دریاچه‌ها و برکه ها می روند.

همه‌ی گوزن های شمالی بخش زنگوله‌مانندی در ناحیه‌ی گردن خود دارند. این زنگوله، در واقع بخشی از پوست گردن جانور است که آویزان شده است.

جنگل شگفت‌انگیز قارچ‌ها

بسیاری از مردم فکر می‌کنند قارچ‌ها گیاه‌اند، ولی آن‌ها نه گیاه اند، نه جانور. به هر حال قارچ ها جزء جانداران‌اند و برای زنده ماندن به غذا احتیاج دارند. آن‌ها جنگل‌های مرطوب را دوست دارند.



قارچ چتری چیست؟

بسیاری از قارچ‌ها در زیر خاک زندگی می‌کنند. آن‌ها برای تکثیر و تولید قارچ‌های بیش‌تر، کلاهکی تولید می‌کنند که از خاک بیرون می‌آید و هاگ‌های خود را در هوا پخش می‌کند.

چتر قارچ بخش قابل دیدن یک قارچ بزرگ است که در زیر خاک می‌روید.





نوعی قارچ چتری خوراکی

حلقه‌های جادویی

برخی از قارچ‌ها، خیلی بزرگ‌اند و مثل فرش سطح جنگل را می‌پوشانند. گاهی در فضاهای باز جنگل، چترهای قارچ‌هایی که به صورت حلقه‌های بزرگ در زیر خاک می‌رویند، در حاشیه‌ی حلقه از خاک بیرون می‌آیند.



قارچ لانه‌پرنده



قارچ پفی





قارچ مرجانی



قارچ مطبق



قارچ فنجانی

تکثیر قارچ ها

قارچ‌های چتری و سایر قارچ‌ها دانه تولید نمی‌کنند. قارچ‌ها به جای دانه‌هاگ‌های بسیار کوچکی تولیدمی‌کنند که به وسیله‌ی جریان باد پراکنده می‌شوند و با قرارگرفتن در شرایط مناسب، قارچ‌های بیش‌تری تولید می‌کنند.



قارچ دنبلان

آیا این یک قارچ چتری است؟

همه‌ی قارچ‌های چتری شبیه قارچ‌های چتری که شما می‌خورید، نیستند. آن‌ها دارای انواع گوناگون‌اند که اندازه‌ها، شکل‌ها و رنگ‌های متفاوتی دارند.

بزرگ‌ترین قارچ دنیا کدام است؟

خانواده‌ی قارچ ها

انواع فراوانی از قارچ وجود دارد. شاید برخی از آن‌ها را دوست داشته باشید و برخی از آن ها را خیر.



پنی‌سیلین، آنتی‌بیوتیک هایی که از قارچ ساخته می‌شوند و می‌توانند بیماری‌های انسان را درمان کنند.



کپک، هنگامی که غذاها فاسد می‌شوند، گاهی روی آن‌ها کپک می‌زند. کپک‌ها نوعی قارچ‌اند.



پنیر آبی رنگ [نوعی پنیر به رنگ آبی کم‌رنگ که در برخی از کشورهای اروپایی مثل فرانسه مصرف می‌شود]، هنگامی که پنیر آبی رنگ مصرف می‌کنید، در واقع کپک می خورید.



بیماری کچلی: برخی از قارچ ها سبب بروز بیماری‌ها می‌شوند، مانند بیماری کچلی روی پوست که ناشی از عفونت قارچی است.

مواظب باشید! سمی است!

بعضی از قارچ‌های چتری خیلی سمی هستند. آن‌ها اغلب دارای رنگ‌های براق و روشن‌اند. به طور معمول این رنگ‌ها در طبیعت هشداردهنده‌اند و سبب می‌شوند که جانوران آن‌ها را نخورند. در زبان انگلیسی به قارچ سمی «توداستول» یعنی «مدفوع وزغ» هم می گویند.



اگر انسان برخی از قارچ‌های سمی را بخورد می‌میرد.

قارچ آمانیت

پاک‌سازی

قارچ‌ها یکی از پاک کننده‌های طبیعت‌اند. هنگامی‌که گیاه یا جانوری می‌میرد،قارچ‌ها سبب تجزیه‌ی پیکر آن می‌شوند. قارچ‌ها هم‌چنین به از بین رفتن مواد فاسد و پوسیده در جنگل کمک می‌کنند.

غذای زنده

برخی از قارچ ها روی چیزهایی زندگی می‌کنند که زنده اند، مثل زیستن قارچ‌ها روی درختان. قارچ ها معده ندارند، ولی مایعی آزاد می‌کنند که غذاها را در خارج از بدنشان گوارش می‌دهد.



قارچ پرزدار

اگر قارچ ای چتری و قارچ‌های سمی نبودند، زمین زیر چند متر مواد فاسد روغنی دفن می‌شد و زندگی روی کره ی زمین خیلی زود از بین می‌رفت.

فعالیت علمی

یک قارچ چتری بزرگ تهیه و پایه‌ی آن را قطع کنید. سپس آن را روی یک ورق کاغذ روشن قرار دهید و با ظرفی آن را بپوشانید. بعد از چند روز ظرف را بردارید؛ در زیر چتر قارچ، هاگ‌های آن را می‌بینید که به طور منظم کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.

بقا در زمستان

سرمای زمستان بادهای منجمد کننده و کمبود مواد غذایی را به همراه می‌آورد. گیاهان و جانوران، روش‌های متفاوتی برای زنده ماندن در سرمای زمستان دارند.



عشقه

راج

دوام آوردن

دو گیاه خاس (راج) و (عشقه) در آب و هوای زمستانی به خوبی دوام می‌آورند. برگ‌های این گیاهان با لایه ی ضخیم موم پوشیده شده است که در آب و هوای سرد و خشک از آن ها محافظت می کند.



سینه سرخ



ماندن یا رفتن؟

برخی از پرندگان هنگام سرد شدن هوا در محل زندگی خود می‌مانند. نوع نر پرنده‌ی سینه‌سرخ اروپایی در انگلستان، زمستان را در محل زندگی خود می گذراند، در حالی که ماده های این پرنده به اسپانیا، که زمستان ملایم تری دارد، می‌روند. با آمدن بهار، پرنده های ماده برمی‌گردند.

تغییر رنگ دادن

تعدادی از جانوران رنگ پوشش بدن خود را در زمستان تغییر می‌دهند. پوشش بدن سمور برای در امان ماندن از دید دشمنان (استتار) در زمستان به رنگ سفید درمی‌آید. پوست سمور سفید برای تهیه‌ی لباس خزدار به کار می‌رود.



پوشش سمور در تابستان، قهوه‌ای و سفید با دم سیاه رنگ است.

سمور

کارشناس شوید... چگونگی ادامه‌ی زندگی در شرایط آب و هوایی سرد را در صفحه‌های ۱۱-۱۰ بررسی کنید

فرار از سرما

یکی از راه‌های مناسب مقابله با سرما، خواب زمستانی است. هنگام خواب زمستانی، یک جانور زمستان‌خواب کاملاً غیرفعال می‌شود و دمای بدنش آن قدر پایین می‌آید که مرده به نظر می‌رسد.



یک موش زمستان خواب اروپایی، فقط پنج ماه از سال را فعالیت می کند و بقیه را درخواب زمستانی می گذراند.

هنگام خواب زمستانی، قلب موش زمستان‌خواب اروپایی، هر دقیقه یک بار می‌زند.

آیا می‌توانید چند جانور زمستان‌خواب را نام ببرید؟

فرار بزرگ

پرندگان خواب زمستانی ندارند، اما می‌توانند پرواز کنند و زمستان را در مناطق گرم‌تر بگذرانند. بسیاری از پرندگان این کار را می‌کنند.

برخی از پروانه‌ها خواب زمستانی دارند و برخی دیگر زمستان را در مرحله‌ی شفیره و درون پیله سپری می‌کنند و در زمستان از پیله بیرون می‌آیند.



پروانه‌ی دم‌پرستویی



درختان مخروط‌دار می‌توانند در مناطقی زندگی کنند که زمستان‌های آن جا ممکن است هشت ماه طول بکشد.

حمام گرم

گروهی از میمون‌های ماکاک ژاپنی برای گرم شدن در زمستان به درون چشمه‌های آب گرم می‌پرند، اگر چه با این کار فقط کمی گرم می‌شوند.



به میمون‌های ماکاک، میمون‌های برفی هم می‌گویند. میمون‌های جوان یاد می‌گیرند که برای سرگرمی گلوله‌های برف را هل بدهند.

زندگی ماکاک ژاپنی

در فصل زمستان میمون های ماکاک ژاپنی صاحب پوشش ضخیمی می‌شوند. آن‌ها جانورانی با هوش و اجتماعی هستند و در گروه‌های ۲۰ تا ۳۰ نفری زندگی می‌کنند.

جنگل‌های اسرارآمیز

همه‌ی درختان همیشه‌سبز، برگ های سوزنی شکل ندارند و همه‌ی درختان برگ‌پهن نیز برگ‌های خود را در زمستان از دست نمی‌دهند.

جنگل‌های اسرارآمیز گاهی ساکنان عجیبی دارند، مانند سنجاب پرنده‌ی تاسمانی.

سنجاب پرنده‌ی تاسمانی

گیاه بامبو برگ های پهن دارد، ولی همیشه سبز است.

پاندا

جنگل‌های بامبو

اگرچه بامبو ها گیاهان علفی هستند، اما در بعضی از مناطق چین به صورت درختان بزرگ رشد می کنند. درختان بامبو نسبت به درختان دیگر، سریع‌ترین میزان رشد را دارند.

پاندا برای زندگی به وجود جنگل‌های بامبو وابسته است.

نیاز نداشتن به پرواز

تعدادی از پرندگان زلاندنو مانند کیوی نمی‌توانند پرواز کنند. کیوی بیش‌تر شبیه یک جوجه‌تیغی زندگی می‌کند و با زیر و رو کردن کف جنگل به دنبال غذا می‌گردد.

چرا کیوی نمی‌تواند پرواز کند؟

باور نکردنی اما واقعی

کوالا بیش‌تر زندگی خود را روی درختان اکالیپتوس سپری می کند، به طوری که حتی موقع خوابیدن هم روی درخت می‌خوابد. این جانور هر شب به مدت چهار ساعت برگ درختان را می‌خورد.

زندگی در یک درخت

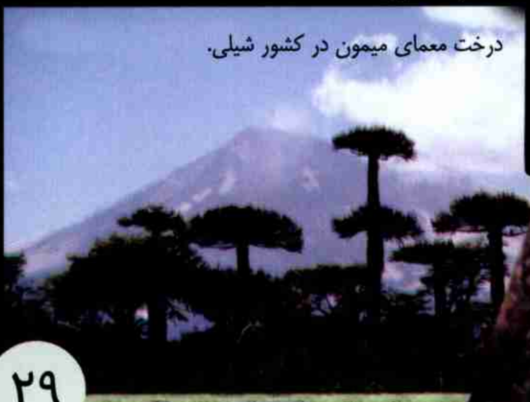
برگ‌های گیاه اکالیپتوس سمی است و تنها جانوری که می تواند آن‌ها را بخورد، کوالاست. باکتری‌های ویژه‌ای در لوله ی گوارش کوالا وجود دارند که به گوارش برگ‌ها کمک می کنند.

درختان اکالیپتوس برگ‌های پهن دارند ولی همیشه‌سبزند.

سرخس های درختی یکی از منابع غذایی برخی از دایناسورها بوده‌اند.

هم زمان با دایناسورها

نوعی درخت به نام معمای میمون با انتهای مدور و برگ هایی که به طرف بالا قرار گرفته‌اند، هم‌خانواده با گیاهانی است که در دوران دایناسورها وجود داشته‌اند. این درختان دارای برگ های پهن اما همیشه‌سبزند.



درخت معمای میمون در کشور شیلی.

ماقبل تاریخ

سرخس‌های درختی از بقایای عجیب عصر دایناسورها هستند. این سرخس درختی از درختان همیشه‌سبز است.

جنگل های بارانی

جنگل‌های بارانی مناطق گرمسیری، زیستگاه‌های گونه‌های فراوانی از جانوران و گیاهان هستند؛ دنیایی گرم، مرطوب و سایه‌دار.


طوطی

زمانی برای استفاده از چتر

جنگل‌های بارانی، گرم و چسبناک‌اند و باران‌های تند و متوالی دارند. درختان این جنگل‌ها باران زیادی دریافت می‌کنند، اما آب خیلی سریع از سطح برگ‌های آن‌ها تبخیر و باعث مرطوب شدن هوا می‌شود.


پروانه‌ی ملکه الکساندار (ماده)

تنوع زندگی

جنگل‌های بارانی مناطق گرمسیری فقط هفت درصد سطح کره‌ی زمین را پوشانده‌اند، اما بیش از نیمی از گونه‌های جانوران دنیا را درخود جای داده‌اند.


سوسک‌ها: یکی از دانشمندان در یک ناحیه‌ی کوچک از جنگل‌های بارانی ۱۸۰۰۰ گونه سوسک پیدا کرده است.


درختان: در محلی به اندازه‌ی یک زمین فوتبال در جنگل‌های بارانی، ممکن است ۳۰۰ درخت وجود داشته باشد.


گل ارکیده: در جنگل‌های بارانی پیوسته گل ارکیده‌های جدید کشف می‌شوند.


پرندگان: جنگل‌های آمازون به تنهایی $\frac{۱}{۱۰}$ از ۹۰۰۰ گونه‌ی شناخته‌شده‌ی پرندگان را در خود جای داده است.

اورانگوتان

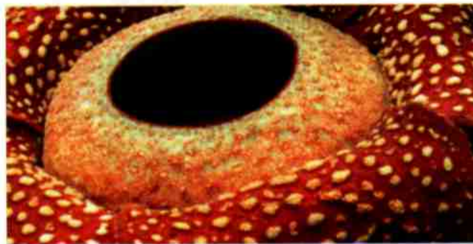

ارکیده‌ی لغزنده

بیش‌تر جانوران جنگل‌های بارانی در کجا زندگی می کنند؟

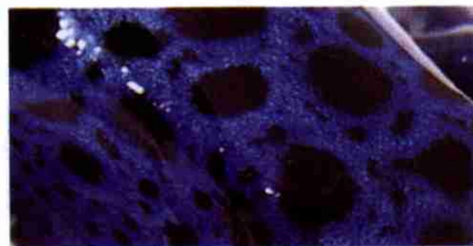
پرسش تفکربرانگیز

به صفحه‌های مربوط به جنگل‌های بارانی نگاه کنید. کدام یک را به عنوان بهترین شکل برای این جنگل‌ها انتخاب می کنید؟













لایه‌های جنگل‌های بارانی

یک جنگل بارانی شبیه به یک آپارتمان، ساکنان مختلفی در هر یک از طبقات (لایه‌ها) دارد. چهار لایه‌ی اصلی در جنگل‌های بارانی وجود دارد.



جنگل‌های ابری

در نواحی کوهستانی، جنگل‌های بارانی ممکن است در ارتفاعات بالا و پوشیده از ابر قرار گیرند. رطوبت شدید پوشش گیاهی متراکمی را در این نواحی به وجود می‌آورد.


روسلای شرقی

گل ارکیده‌ی پروانه‌ای

کارشناس شوید...
انواع جنگل‌ها را در **صفحه‌های ۱۷-۱۶،** **بررسی کنید.**

گیاهان بالارونده مثل پیچک در لایه‌ی سایبان، مانند مار به دور شاخه‌های درختان می‌پیچند و بالا می‌روند.

در انتهای شاخه

در جنگل‌های بارانی، زندگی بیش‌تر در لایه ی سایبان جنگل جریان دارد. اما در لایه ی شاخه های انتهایی درختان نیز، آب و هوایی خنک و نشاط‌آور و آفتابی برای زندگی وجود دارد.

گل ساعتی

بقا در نوک درختان

لانه پرنده ی ساخته شده از گیاه آنتوریوم

بسیاری از گیاهان جنگل‌های بارانی برای رسیدن به نور باید با یکدیگر رقابت کنند. برخی نیز زندگی خود را روی شاخه‌های انتهایی درختان دیگر شروع می کنند.

این شاخه‌ی درخت با نوعی از گیاه دارزی پوشیده است.

آنتوریوم بلوری

یک مشکل بزرگ

به گیاهانی که روی شاخه‌های سایر درختان رشد می‌کنند، دارزی می‌گویند. گیاهان دارزی پس از رشد زیاد آن‌چنان سنگین می‌شوند که ممکن است شاخه‌ی درخت میزبان را بشکنند.

برومیلیادها محل مناسبی برای زندگی جانداران کوچک‌اند.

سطل سبز

برومیلیادها از انواع گیاهان دارزی هستند که روی سایر درختان رشد می کنند. برگ‌های این گیاه طوری کنار هم قرار می‌گیرند که تشکیل یک ظرف دایره‌ای نفوذناپذیر را می‌دهند که می تواند آب باران را در خود نگه دارد. ریشه‌های این گیاه فقط نقش نگه‌دارنده‌ی گیاه را دارند و مواد غذایی گیاه میزبان را جذب نمی‌کنند.

آیا گل‌های زیادی در لایه‌ی سایبان وجود دارد؟

حل کردن مشکل

جانوران برای پریدن از شاخه‌ای به شاخه دیگر، روش های متفاوت و ماهرانه‌ای دارند.



پرندگان به کمک بال‌های خود از شاخه‌ای به شاخه‌ی دیگر می پرند و در صورت احساس خطر، همیشه برای پریدن آماده‌اند.



مارمولک های پرنده با استفاده از پوست بدنشان که بین پاها و دست‌ها گسترده است، می توانند به آرامی در هوا فرود آیند.



مارهای پرنده با بدنی پهن شده و تشکیل شکلی شبیه به حرف «S»، می‌توانند در هوا سُر بخورند.



کانگوروهای درختی از چنگال دراز دست‌های خود برای گرفتن شاخه‌ی درختان استفاده می‌کنند.



اورانگوتان ها با چرخیدن دور پیچک‌ها یا انداختن وزن خود روی درختان کوتاه و خم شدن آن‌ها بالا و پایین می‌روند.



میمون درازدست برای پریدن از درختی به درخت دیگر از دست هایش استفاده می‌کند.



میمون‌های جهنده از دم خود به عنوان یک دست اضافی استفاده می‌کنند.



لمورها برای پرش های سریع از درختی به درخت دیگر از دم خود برای حفظ تعادل استفاده می‌کنند.

سیامانگ ها بزرگ‌ترین نوع میمون‌های درازدست‌اند. بسیاری از میمون‌های درازدست در میان درختان زندگی می کنند

سیامانگ

زاغ‌های خال‌دار

لایه ی سایبان جنگل سرتاسر سال پر از میوه و دانه است. بسیاری از جانوران و پرندگان برای استفاده از این نوع غذا سازگاری یافته اند.

آراکارویس از بیش از صد نوع میوه‌ی مختلف تغذیه می‌کند.

نوعی شاه‌بلوط



میمونی به اندازه‌ی جیب

عنترکوتوله یکی از کوچک‌ترین میمون هاست. این میمون در میان شاخه های انتهایی درختان جنگل های آمازون زندگی و از میوه ها و حشرات تغذیه می‌کند.



خاک رس

برای ما خوب است!

بسیاری از دانه های درختان جنگل‌های بارانی سمی‌اند. طوطی‌های امریکایی برای خنثی کردن سم دانه‌ها، قبل از خوردن آن‌ها، مقداری خاک رس می‌خورند.

بله، برخی از گیاهان لایه ی سایبان جنگل شش بار در سال گل می‌دهند.

در سایه

لایه‌های زیرین لایه‌ی سایبان و کف جنگل نسبت به لایه‌های بالایی، تاریک‌تر و مرطوب‌ترند. در لایه های پایینی، نور مستقیم خورشید یا وجود ندارد یا کم است، ولی هوا جریان دارد. چنین شرایطی محل مناسبی برای زیستن جانوران و گیاهان رطوبت‌دوست است.

خرچنگ درخت نارگیل



خرچنگ‌ها روی درخت‌ها

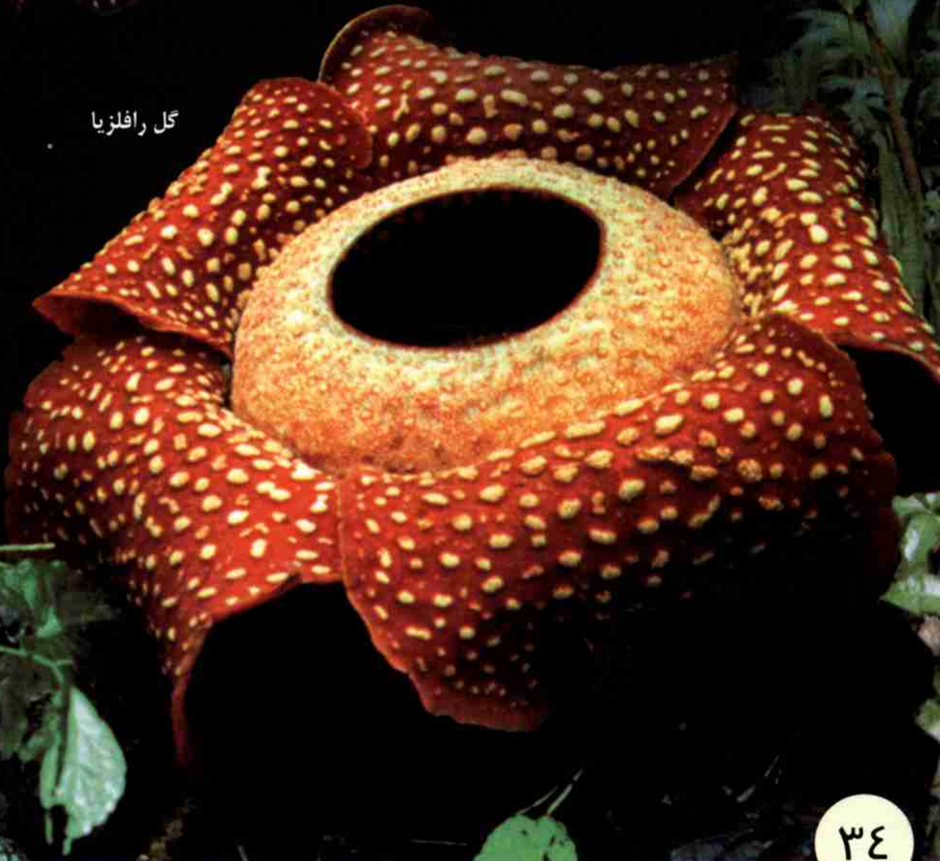
برخی از جنگل‌های بارانی در جزیره ها قرار دارند. در این جنگل‌ها خرچنگ‌هایی در کف جنگل دیده می‌شوند که در جست وجوی بقایای اجساد سایر جانوران‌اند تا آن ها را بخورند. خرچنگ‌ها از درخت‌ها نیز بالا می‌روند.

از میان پروانه تماشا کن

پروانه‌ی بال‌شیشه ای، بال‌های نازک و شفافی دارد و در بخش نسبتاً تاریک لایه‌ی پایینی جنگل زندگی می‌کند.

پروانه ی بال‌شیشه ای

گل رافلزیا



چه بوی بدی

رافلزیای سوماترایی بزرگ‌ترین گل در دنیاست و بیش‌تر به قارچ شباهت دارد. بوی نامطبوع گل، حشراتی را که سبب گرده‌افشانی آن می‌شوند، جذب می‌کند. گل رافلزیا فقط یک هفته عمر می‌کند.

گل رافلزیا چقدر رشد می‌کند؟

مرگ بر اثر خفگی

مار بوآ نیش ندارد و سمی نیست. این مار به دور شکار خود می‌پیچد و آن قدر آن را فشار می‌دهد تا شکار بر اثر خفگی می‌میرد.



مار بوآ در حال خوردن یک موش



خجالتی و مرموز

گروه های گوریل‌های پشت‌نقره ای در جنگل‌های بارانی کوهستان‌های آفریقا زندگی می‌کنند. این جانوران مرموز تمام روز را در جنگل پرسه می‌زنند و بیش‌تر وقت خود را در کف جنگل می‌گذرانند.

چشم آفتاب پرست درجهات مختلف می‌چرخد.

آفتاب‌پرست جکسون

بچسب به من

آفتاب‌پرست ها زبان بسیار درازی دارند. انتهای زبان جانور ضخیم و چسبناک است و به وسیله ی آن حشرات را شکار می‌کند.

مزه های جنگل

بسیاری ازچاشنی‌ها و ادویه‌هایی که ما از آن‌ها در غذاها استفاده می‌کنیم از گیاهان لایه‌ی پایینی جنگل‌های بارانی به دست می‌آیند.



شکلات از دانه‌های درخت کاکائوی امریکای جنوبی به دست می‌آید.



وانیل‌بستنی از پوست دانه‌های یک نوع ارکیده‌ی بالا رونده به دست می‌آید.



زنجبیل از ریشه‌ی گیاهی در آسیای جنوب شرقی به دست می‌آید.

گیاه قاتل

درخت انجیر قاتل زندگی خود را روی یک درخت بزرگ به صورت یک گیاه دارزی شروع می‌کند. با گذشت چند سال، ریشه‌های این نوع انجیر دور درخت میزبان می‌پیچد و به تدریج باعث مرگ آن می‌شود.



بعد از مرگ درخت میزبان، ریشه‌های انجیر قاتل به صورت قفسی توخالی باقی می مانند.



انجیر قاتل، تنه‌ی درخت را در بر گرفته است.

قورباغه‌ی درختی چشم قرمز

قورباغه‌های زرنگ

قورباغه‌ی درختی چشم قرمز

جنگل‌های بارانی، گرم و مرطوب، محیط بسیار مناسبی برای زندگی قورباغه‌ها و وزغ‌هاست. انواع بی‌شماری از قورباغه ها و وزغ‌ها در این جنگل‌ها زندگی می‌کنند.

به خوبی پریدن

قورباغه های درختی پاهای بلندتری نسبت به دست‌های خود دارند. آن‌ها می‌توانند برای فرار از خطر یا تعقیب حشرات به راحتی از شاخه‌ای به شاخه‌ی دیگر بپرند.

قورباغه در هر دست خود چهار انگشت و در هر پایش پنج انگشت دارد.

قورباغه‌ی درختی چشم قرمز

انگشتان چسبنده

قورباغه‌های درختی انگشتانی با انتهای توخالی و بادکش‌دار دارند. آن‌ها به کمک این انگشتان می‌توانند به برگ‌ها و شاخه‌های درختان بچسبند.

من می‌توانم پرواز کنم



قورباغه‌ی پرنده‌ی والاس دارای دست و پایی بلند است که در بین انگشتان آن‌ها پرده وجود دارد. پرده‌ها مثل یک چتر نجات به جانور کمک می‌کنند که به راحتی در هوا بپرد و به آرامی فرود آید. قورباغه به کمک این پرده‌ها می‌تواند حدود پانزده متر بپرد.

پنهان ماندن از خطر

بسیاری از جانوران جنگل های بارانی از خوردن قورباغه‌ها و وزغ‌ها لذت می‌برند. به همین علت قورباغه‌ها نیاز دارند خودشان را به نوعی از دید دشمن پنهان کنند.
یکی از راه‌های پنهان ماندن از دید دشمن، هم‌رنگی پوست آن‌ها با محیط و استتار است.



وزغ شاخ‌دار آسیایی اغلب خود را در لابه‌لای برگ‌های پوسیده‌ی کف جنگل پنهان می‌کند.

چه تفاوتی بین یک قورباغه و یک وزغ وجود دارد؟

قورباغه‌های غول‌پیکر

قورباغه‌ی سبز شیشه‌ای

بزرگ‌ترین قورباغه‌ها، قورباغه‌هایی به اندازه‌ی یک گربه‌اند که به آن‌ها قورباغه‌های غول پیکر می‌گویند. این قورباغه‌هادر جنگل‌های بارانی غرب آفریقا زندگی می‌کنند.



نگه داری از نوزادان

برخی از قورباغه های جنگل های بارانی شیوه های گوناگونی برای نگه داری از نوزادان خود دارند آن‌ها مانند بقیه‌ی دوزیستان در برکه ها تخم‌گذاری نمی‌کنند.



قورباغه‌های شکم‌گنده، نوزادان خود را می‌بلعند و پس از رشد کامل، آن‌ها را آزاد می‌کنند.



قورباغه‌های بارانی، تخم‌های خود را روی برگ های درختان می‌چسبانند.



وزغ سورینام، ماده‌ی این وزغ تخم‌هایش را روی پشت خود و زیر پوستش حمل می کند.

پوست براق و شیشه ای

قورباغه‌ی شیشه‌ای ظاهری گول‌زننده دارند که به آن‌ها کمک می کند تا در محیط تشخیص داده نشوند. این قورباغه‌های عجیب روی درختانی زندگی می‌کنند که شاخه‌های آن‌ها روی آب قرار گرفته است.

قورباغه‌های سمی

پوست برخی از قورباغه‌ها نسبت به دیگر قورباغه‌ها بسیار رنگی است. این رنگ‌ها هشدار دهنده اند. قورباغه‌ها با این رنگ‌ها سمی بودن خود را به جانوران شکارچی اعلام می‌کنند. با خوردن این قورباغه‌ها جانور شکارچی خواهد مرد.



قورباغه‌ی آبی سمی



قورباغه‌ی زرد راه راه سمی



قورباغه‌ی سبز سمی

قورباغه‌های سمی، حشرات سمی را می‌خورند. سم این حشرات در پوست قورباغه ها ذخیره می شود.



قورباغه‌ی سمی

کارشناس شوید...
نحوه‌ی رشد و نمو نوزادان قورباغه‌ها در یک برکه‌ی آب شیرین را در صفحه ی ۹۰، بررسی کنید.

آخوندک

شکاری برای شام

آخوندک با مخفی ساختن خود شکار می‌کند. آخوندک بدون حرکت می‌ماند و سپس در لحظه‌ای مناسب مانند فنر به سوی شکار می‌پرد و آن را می‌گیرد.

این حشره قبل از این‌که فرصت فرار پیدا کند، شکار شده است.

حشرات جنگل

جنگل‌های بارانی زیستگاه بیش‌ترین تعداد حشرات است. گوناگونی حشرات این جنگل‌ها نسبت به سایر نقاط بیش‌تر است. بزرگ‌ترین، مرگبارترین و وحشتناک‌ترین و پر سروصداترین حشرات در این جنگل‌ها قرار دارند.

مورچه های برگ بَر راه عبور مشخصی برای

کشت و کار در جنگل

مورچه های برگ بَر، برگ‌هایی را که در پشت خود حمل می کنند، نمی‌توانند بخورند. آن‌ها برگ‌ها را به لانه‌های خود می‌برند و از آن‌ها برای کشت نوعی قارچ استفاده می‌کنند. مورچه ها، قارچ‌ها را پس از رشد می‌خورند.

مورچه های برگ بَر

خوردن ، خوردن و خوردن!

پروانه‌ها نشانه‌ی مشخصی برای جنگ‌های بارانی هستند، به این معنا که تعداد زیادی لارو پروانه در این جنگل‌ها وجود دارند و مانند ماشین‌های کوچک خورنده به نظر می‌آیند.



سوسک زرافه

گردن‌دراز

سوسک زرافه، گردنی بسیار دراز دارد که هیچ‌کس دلیل آن را نمی‌داند. سوسک می‌تواند گردنش را برای جست‌وجو در زیر برگ‌های کف جنگل خم کند.

جواهرهای زنده

نشانه‌های رنگارنگ و رنگین‌کمانی شدن این پروانه، آن را در پیدا کردن جفت یاری می‌دهد. درخشش رنگ‌ها هم‌چنین سبب گیج شدن پرنده‌ای می شود که قصد خوردن پروانه را دارد.

طول بال‌های گسترده‌ی این پروانه ۱۰ سانتیمتر است.



پروانه‌ی آبی

بردن برگ ها به لانه‌ی خود دارند.

رکورد شکن‌ها

هنگام بررسی حشرات جنگل‌های بارانی درمی‌یابید که این حشرات از جهات مختلف در بین سایر حشرات رکوردشکن‌اند.



سوسک‌های غول پیکر آفریقایی سنگین‌ترین حشرات‌اند، به گونه‌ای که وزن آن ها به ۱۰۰ گرم هم می‌رسد.



عنکبوت پرنده‌خوار برزیلی بزرگ‌ترین عنکبوت دنیاست.



حشره‌ی شاخه مانند مالزیایی تا ۵۵/۵ سانتیمتر رشد می کند.



سوسک کلیک بیش‌ترین نور را در بین سایر حشرات تولید می‌کند؛ نوری که برای مطالعه کافی است.



پشه‌ها مرگبارترین حشرات در گسترش بیماری مالاریا هستند.



پروانه‌ی ملکه الکساندرا پروانه‌ی بسیار بزرگی است که طول آن به ۲۸ سانتیمتر می‌رسد.

اشک‌های خوشمزه



پروانه‌ها از شیره‌ی گل‌ها تغذیه می‌کنند. اما شیره‌ی گل‌ها نمک و املاح کمی دارند. این پروانه‌ها برای جبران این کمبود، ترشحات چشم و سوراخ های بینی لاکپشت را می‌خورند.

امپراتور ناآشنا

برخی از حشرات برای درامان‌ماندن از خطر شبیه به برگها و چوب ها می‌شوند.

خارهای روی سر، بدن و پاهای این حشره سبب می شود که مانند یک گیاه خاردار به نظر بیاید.



نمف حشره‌ی شاخه مانند

زندگی شبانه

اگر شبی در جنگل‌های بارانی گردش کنید، خیلی زود درمی‌یابید که جنگل هرگز نمی‌خوابد . . .



گل‌های ماکونا

خفاش زبان‌دراز

گل های شب

گرده‌افشانی برخی از گل‌ها، مثل گل‌های درخت فِرچه به وسیله‌ی خفاش‌ها انجام می‌گیرد. به همین دلیل، آن‌ها فقط شب‌ها باز می‌شوند.



درخت فِرچه

اگر گلی شبیه به فِرچه باشد به احتمال زیاد گرده‌افشانی آن به وسیله‌ی خفاش‌ها انجام می‌گیرد.



خفاش خون‌آشام

بزاق دهان خفاش‌های خون‌آشام دارای ماده ی بی حس کننده است. به همین دلیل، جانوری که خفاش خونش را می‌مکد چیزی را حس نمی کند.

پروانه‌ی بید بزرگ

جنگل‌های بارانی، هنگام شب پر از پروانه ای بید است که به هر طرف پرواز می‌کنند. پروانه‌های بید به کمک حس بویایی باور نکردنی‌شان می‌توانند هنگام شب گل ها و یکدیگر را بیابند.



پروانه‌ی بید اطلس

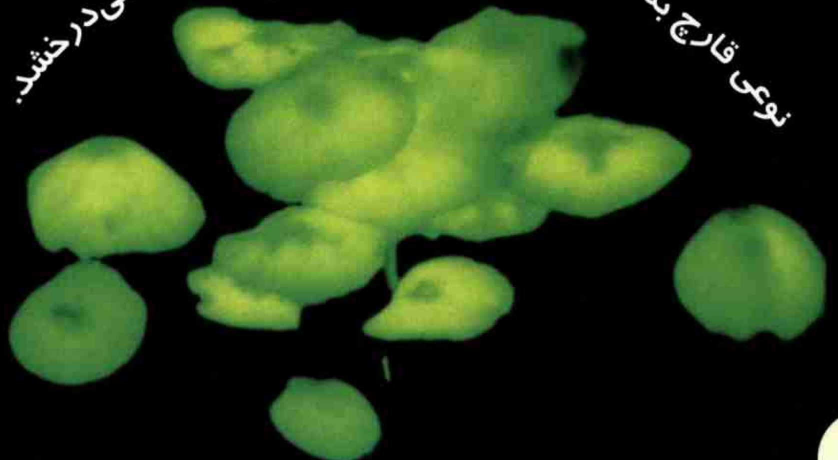
بید اطلس بزرگ‌ترین بید دنیاست



نوعی پروانه‌ی بید



پروانه‌ی برهمن



نوعی قارچ به نام «روح شبانه» برای جذب حشرات می‌درخشد.

فانوس‌های جادویی!

این نقاط عجیب و درخشنده در کف جنگل، قارچ‌های شب نما هستند.

چرا پروانه‌های بید به طرف چراغ‌ها پرواز می‌کنند؟

دیدن در تاریکی

بوش‌بِی‌بی (گالاگو) چشمان درشتی دارد که به کمک آن‌ها می‌تواند در شب ببیند. چشم‌های این جانور به نور زیاد حساس است و به همین دلیل از نور دوری می‌کند تا چشم‌هایش آسیب نبیند.

بوش‌بی‌بی

مار لغزنده

مارها می‌توانند به کمک زبان خود، طعم هوایی را که بوی شکار دارد، بچشند. بنابراین، آن ها به راحتی می توانند در تاریکی مطلق شکار کنند. پلک های چشم افعی دارای فرورفتگی‌های حساس به گرماست که می‌تواند گرمای بدن شکار را حس کند.

افعی طلایی

گربه‌ی وحشی

آرام آرام راه رفتن

بسیاری از جانوران جنگل‌های بارانی در شب ها فعال‌اند. این جانوران روزها استراحت می‌کنند و شب‌ها بیدار می‌شوند و به شکار می‌روند، به این‌ها«جانوران شبانه» می‌گویند.

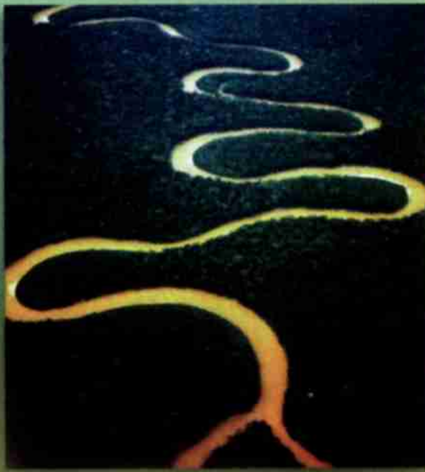
گربه‌ی وحشی برای استشمام بوی شکار، سر خود را پایین می‌آورد.

فعالیت علمی

تله‌ی پروانه‌ی بید بسازید. یک شانه تخم مرغ خالی را درون یک جعبه بگذارید. درون جعبه را با یک چراغ قوه روشن کنید و آن را تمام شب در بیرون خانه بگذارید. هنگام صبح، شاید پروانه‌های بیدی را که زیر شانه‌ی تخم‌مرغ پنهان شده‌اند، بیابید.

رودهای جنگل‌های بارانی

رودهای جنگل‌های بارانی همیشه با ِگل‌ولایی که باران آن را شسته و وارد رودخانه کرده است، گل‌آلود می‌شوند، اما با این همه، جانوران زیادی در این رودخانه‌ها زندگی می‌کنند.



از میان جنگل

رودها که مثل مار در جنگل‌های بارانی پیچ خورده اند، آب باران اضافی را به اقیانوس‌ها می‌برند.

دلفین رودخانه‌ی آمازون

گردن لاستیکی

دلفین رودخانه‌ی آمازون گردن انعطاف پذیری دارد. دلفین از این توانایی برای این طرف و آن طرف رفتن استفاده می‌کند.











پیرانای شکم‌قرمز



آرمادیلوی نُه‌نواری

ماهی‌های خطرناک



یک گله ماهی پیرانای شکم قرمز می‌توانند در چند دقیقه جانوری را کاملاً بخورند، به‌طوری که فقط استخوان‌هایش باقی بماند. آن‌ها به کمک دندان‌های مثلثی‌شکل خود گوشت بدن شکار را تکه‌تکه می‌کنند و می‌خورند.

آیا همه‌ی ماهی‌های پیرانا خطرناک‌اند؟

یک نوع گربه‌ماهی

گربه‌ماهی‌ها بسیارمتنوع‌اند. درحقیقت همه‌ی ماهی‌های آب شیرین یا گربه‌ماهی هستند یا متعلق به این خانواده‌اند. طول این گربه‌ماهی حدود ۶۰ سانتیمتر است.

گربه‌ماهی بینی دراز

مار آناکوندا به دور شکارش می‌پیچد وآن را تا هنگام مرگ فشار می‌دهد.

دویدن روی آب



مارمولک بال‌دار می تواند روی آب بدود. با بالارفتن سن مارمولک، وزنش نیز زیاد می‌شود و دیگر نمی‌تواند مسافت‌های طولانی را روی آب بدود.

یک جانور غول‌پیکر در رودخانه

بزرگ‌ترین مار دنیا، آناکوندای سبز است. ماری به این بزرگی می‌تواند یک گوزن و حتی برخی انواع تمساح را بکشد.

آناکوندای سبز

دویدن زیر آب

آرمادیلوی نُه‌نواری می‌تواند در زیر آب راه برود. آرمادیلو می‌تواند برای گذشتن از یک رودخانه‌ی نسبتاً باریک در زیر آب نفس خود را در سینه حبس کند. زره بدن جانور هم وسیله‌ی دفاعی محکمی برای آن است.



چه دروغ بزرگی!

سمور آبی غول‌پیکری که اغلب تا دو متر رشد می‌کند، می‌تواند بزرگ ترین سمور آبی باشد. سمورهای آبی از سنگ‌ها به عنوان چکش برای شکستن پوست دانه‌ها استفاده می‌کنند.

این آرمادیلو بین شانه تا دم خود، نُه‌نوار استخوانی روی پوست شاخی‌اش دارد.

خیر، بسیاری از گونه‌های ماهی پیرانا بی‌خطرند.

جنگل های آسیا

جنگل‌های بارانی آسیا در جنوبی‌ترین نقطه‌ی آن و در تعدادی از جزایر گسترده‌اند. در این جنگل‌ها انواعی از جانوران زندگی می کنند که در هیچ جای دیگر یافت نمی‌شوند.

گیاه کوزه ای

آماده برای ناهار

گیاهان کوزه‌ای نوعی گیاه حشره خوارند که اندامی کوزه‌ای شکل حاوی مایع شیره‌مانند دارند. حشراتی که داخل این کوزه‌ها می‌افتند، خفه می‌شوند و سپس پیکر آن‌ها جذب گیاه می‌شود.



یک نشانه‌ی کمیاب

کرگدن سوماترایی یکی از کمیاب ترین جانوران دنیاست که تنها اکنون حدود ۳۰۰ رأس از این جانور وجود دارد. این جانور کوچک‌ترین و پشمالوترین کرگدن‌هاست، اگرچه پوشش پشمی آن کم‌پشت است.



انسان جنگلی

اورانگوتان‌ها از خویشاوندان نزدیک آدمی و شمپانزه‌ها هستند و مثل شمپانزه‌ها زرنگ‌اند. اورانگوتان‌ها بیش‌تر زندگی خود، حتی لانه‌سازی و خوابیدن را روی درختان می‌گذرانند.

زره مناسب

پانگولین، نوعی مورچه‌خوار است که روزها در تونل‌های زیرزمینی پنهان می‌شود و شب‌ها برای شکار بیرون می‌آید. پولک‌های بدنش پوشش قابل انعطافی را ساخته‌اند.



پانگولین



پلنگ ابری

پلنگ ابری یکی از گربه‌سانانی است که می‌تواند از درخت بالا و پایین برود و به ندرت از این کار باز می‌ماند.

آیا پانگولین دندان دارد؟


پروانه‌ی راجابروک

بال‌های پروانه‌ی راجابروک بیش‌تر شبیه به بال پرندگان است.

جواهر جنگل

این پروانه‌ی جذاب و دیدنی به اندازه‌ی کف دست شماست. هنگامی که گروه بزرگی از آن‌ها برای خوردن آب در اطراف چاله‌ی آبی جمع می‌شوند، منظره ی بسیار زیبایی را پدید می‌آورند.

یک تارسیر برای شکار کردن به تنه‌ی درخت چسبیده است.

همیشه مراقب

تارسیر به جای آن که چشمانش مثل چشم های ما حرکت کند، می‌تواند سرش را از هر طرف ۱۸۰ درجه بچرخاند و پشت سر خود را ببیند.

تارسیر



پلنگ ابری جانورانی مثل میمون، گوزن، گرازهای جوان و پرندگان را شکار می‌کند.

باور نکردنی اما واقعی

هر یک از چشم‌های تارسیر آن‌قدر بزرگ است که از مغز جانور هم سنگین‌تر است. این چشم‌های بزرگ سبب می‌شوند جانور در شب، دید بسیار خوبی داشته باشد.

مرتع

در جاهایی که باران بیش‌تر از بیابان می‌بارد ولی آن قدر کافی نیست که درخت بروید، مرتع‌ها پدید می‌آیند. مرتع‌ها محل زندگی شمار زیادی از جانوران هستند.

نیم کره‌ی شمالی
چمنزارهای امریکای شمالی
استپ‌های آسیایی
ساوانای آفریقایی
خط استوا
علفزارهای امریکای جنوبی
چمنزارهای آفریقای جنوبی
مرتع‌های استرالیا
نیم کره‌ی جنوبی

مرتع‌ها در کجای کره ی زمین دیده می‌شوند؟

مرتع‌ها نواحی بزرگی از خشکی‌ها را پوشانده‌اند. آن‌ها به تناسب جایی که در آن به وجود آمده‌اند، نام‌های مختلفی دارند.

شیر در حال قدم زدن



مرتع‌ها جانوران علف‌خوار زیادی را به سوی خود می‌کشانند. به همین دلیل شکارچیان زیادی نیز به سوی آن‌جا کشیده می‌شوند. خطرناک‌ترین شکارچیان مرتع‌ها شیرها هستند.

چریدن در میان علف‌ها

در صحرای ساوانا در آفریقا گورخرها بیش‌تر طول روز را با چریدن و پرسه زدن سپری می‌کنند. آن‌ها بر حسب نیاز خود به مواد غذایی به مقدار کافی علف می‌خورند.



درختان اندک

اگر در یک مرتع تعداد اندکی درخت به طور پراکنده روییده باشند، آن مرتع ساوانا نامیده می‌شود. ساواناهای بزرگی در نقاط مختلف دنیا وجود دارد.

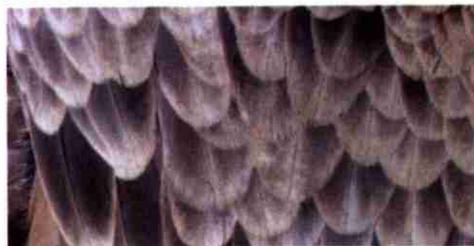


چگونه در مرتع آتش سوزی رخ می دهد؟

پرسش تفکربرانگیز

به شکل‌های مربوط به مرتع‌ها نگاه کنید. کدام شکل را به عنوان بهترین شکل برای نشان دادن مرتع انتخاب می‌کنید؟













مخاطرات مرتع ها

تغییرات آب و هوایی شدید و رخ دادن آتش سوزی، گاهی زندگی را در زیستگاه مرتع بسیار سخت می‌کند.

زرافه‌ها به نظر شبیه به هم می‌آیند، ولی الگوی رنگ پوست آن‌ها متفاوت است و به محل زندگی‌شان بستگی دارد.



خورشید؛ بسیاری از مرتع‌ها، گرم، آفتابی و بیش‌تر روزهای سال بسیار خشک‌اند.



آتش، یک بخش طبیعی مهم در زندگی مرتع است.



باد؛ به دلیل نبودن هیچ درختی برای کاستن از شدت باد، باد مرتع را جارو می‌کند.



گرد باد شدید: حادثه‌ای معمولی در علفزارهای امریکای شمالی است.

چریدن روی درختان

زرافه ها در ساوانای آفریقا زندگی می‌کنند؛ جایی که می‌توانند برگ‌های درختان آکاسیا و زردآلوی وحشی را بخورند.

کارشناس شوید...
نحوه ی چریدن جانوران را در صفحه‌های ۵۱-۵۰ بررسی کنید.

دریایی از علف

در بیش‌تر گیاهان رشد راس گیاه سبب افزایش طول آن ها می‌شود، ولی در علف‌ها رشد بخش پایینی گیاه طول آن ها را افزایش می‌دهد. به همین دلیل اگر علف‌ها خورده یا لگدمال شوند، دوباره رشد می‌کنند.



علف‌ها در برابر لگدمال شدن به وسیله‌ی سم جانوران مقاومت می کنند

کُپه‌ای علف

چرخه ی زندگی

مرتع های مناطق گرم، فصل های بارانی و خشک دارند. در فصل خشک علف‌ها زرد می‌شوند و می‌میرند. با شروع فصل بارانی آن‌ها دوباره به زندگی برمی‌گردند.



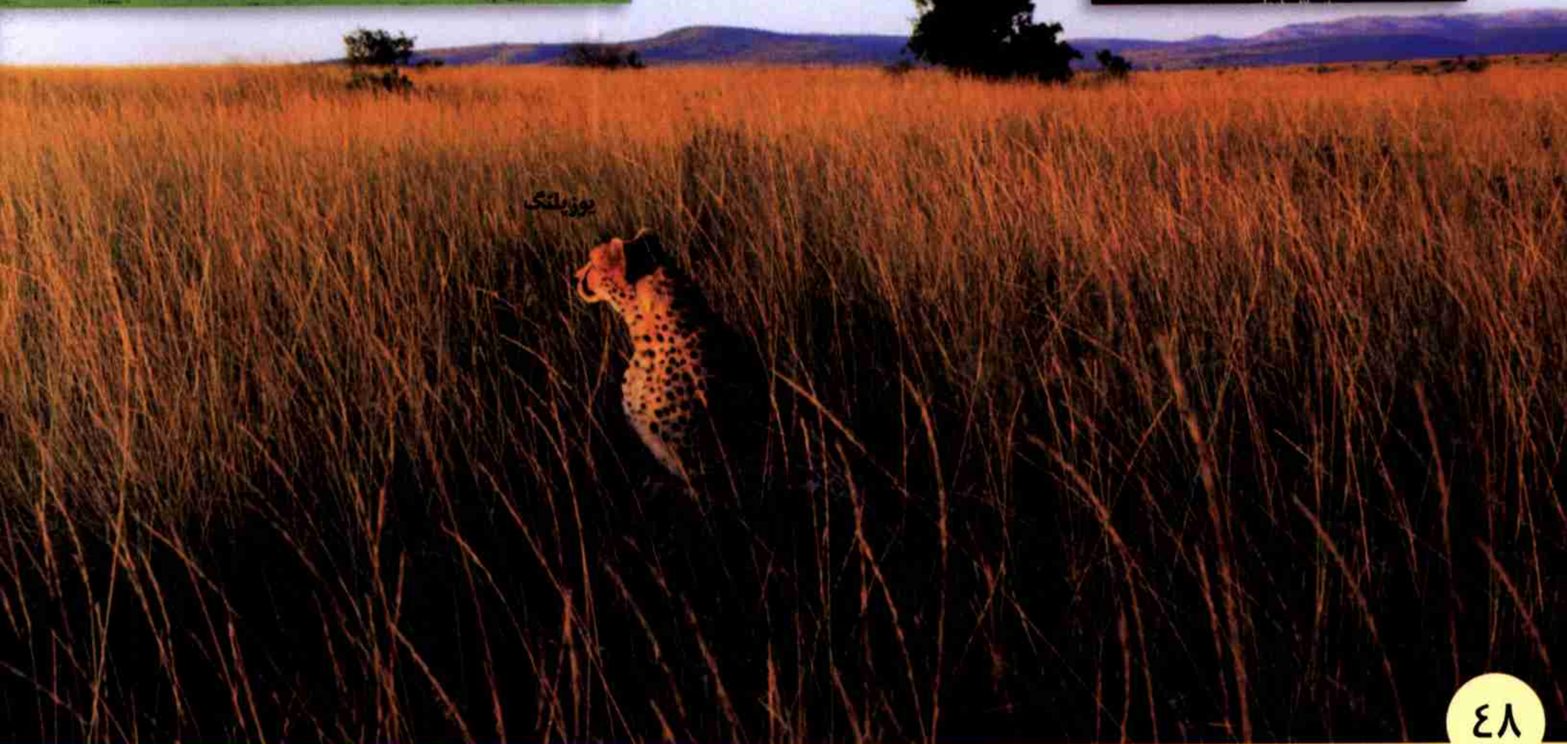
پراکنده شدن دانه‌ی علف‌ها



تشکیل دانه در علف‌ها

گرده‌افشانی گیاهان علفی به کمک باد انجام می‌گیرد به این صورت که باد گرده‌ها را از گل‌های نر به گل‌های ماده می‌رساند و دانه‌ها تشکیل می‌شوند.

در فصل تابستان دانه‌ی گرده‌ی علف‌ها بعضی افراد را به تب یونجه دچار می‌کند.



درختان بائوباب در آفریقا چقدر عمر می‌کنند؟

گیاهان علفی که ما می‌خوریم

گیاهان علفی فقط خوراک جانوران نیستند، بلکه ما نیز از آن‌ها استفاده می‌کنیم. در واقع غذای بیش‌تر مردم از گیاهان علفی به دست می‌آید.



شکر از گیاه نیشکر، که یکی از گیاهان علفی بزرگ مناطق گرمسیری است به دست می‌آید.



ذرت، برای تهیه انواع مختلفی از غذاها استفاده می‌شود. در مکزیک با آن نان درست می‌کنند.



گندم، از آرد گندم برای درست کردن نان، کیک و ماکارونی استفاده می‌شود.



برنج، غذای اصلی بسیاری از مردم آسیاست و در همه جای دنیا مصرف می‌شود.



چاودار را با گندم مخلوط می‌کنند و از آن برای درست کردن نان استفاده می‌کنند.

بهار گل ها

در فصل بارانی زندگی در علفزارهای مناطق گرمسیری شکوفا می‌شود. در مرتع‌های نواحی شمالی این اتفاق در فصل بهار می‌افتد و این مناطق پر از گل‌هی رنگی می‌شود.



مرتعی در تگزاس امریکا

چسبیدن دانه‌ها

هنگامی که در میان علف‌ها قدم می‌زنید، برخی از دانه‌های این گیاهان به لباس شما می‌چسبند. برخی از دانه‌های گیاهان علفی دارای قلاب‌های کوچکی هستند که مثل چسب عمل می‌کنند.



دانه‌ی علف‌شیر (علف غاز)

ساقه‌ی درختان مرتع‌ها اغلب در قسمت پایین به این دلیل قطور است که مقاومت بیش‌تری داشته باشد.

درخت آکاسیا

زرافه

درختان بائوباب

در آفریقا درختانی به نام بائوباب وجود دارند که با ذخیره کردن آب در ساقه‌های متورم خود می‌توانند درگرمای سوزان فصل خشک دوام بیاورند و به زندگی ادامه دهند.



علف‌خوار و سرشاخه‌خوار

علفزارها زیستگاه بزرگ‌ترین گله‌ها، بزرگ‌ترین و سریع‌ترین جانوران و بزرگ‌ترین پرندگان هستند.

چراکننده‌ها

گله‌های بزرگ جانوران از علف تغذیه می‌کنند. دستگاه گوارش علف‌خواران نمی‌تواند علف‌ها را هضم کند. اما باکتری‌هایی در لوله‌ی گوارش این جانوران زندگی می‌کنند که در گوارش علف به این جانوران کمک می‌کنند.


آهوی آفریقایی در حال چریدن


کرگدن سفید

این یکی سفید است!

آیا می دانید چه تفاوتی بین کرگدن سفید و کرگدن سیاه وجود دارد؟ کرگدن‌های سفید لب‌های پهن و بزرگی برای کندن علف‌ها دارند.

فقط بهترین

گاوهای وحشی آفریقایی (ویلدبیست‌ها) ترجیح می‌دهند از علف‌های تر و جوان تغذیه کنند. آن‌ها معده‌ی مخصوصی دارند که غذا ابتدا در آن جمع می‌شود و سپس برای جویدن مجدد به دهان برمی‌گردد.


شترمرغ امریکای جنوبی تا ۱/۵ متر رشد می‌کند.

شترمرغ استرالیایی تا ۱/۹ متر رشد می‌کند.

شتر مرغ آفریقایی تا ۲/۸ متر رشد می‌کند.

پرندگان بزرگ

علفزارها محل زندگی بزرگ‌ترین پرندگان نیز هستند؛ پرندگانی مثل شترمرغ آفریقایی، شترمرغ استرالیایی و شترمرغ امریکای جنوبی. همه‌ی این پرندگان فاقد قدرت پروازند. شترمرغ آفریقایی از بقیه‌ی انواع شترمرغ‌ها بزرگ‌تر است.


گاوهای وحشی آفریقایی نوعی آنتلوپ [جانورانی علف‌خوار و شبیه به گوزن با شاخ‌های کوتاه تر] هستند.

گاو وحشی آفریقایی

به جانورانی که فقط از گیاهان تغذیه می‌کنند، چه می‌گویند؟

کارشناس شوید...
زندگی برخی از گوشت‌خوارانی که جانوران علف‌خوار را شکار می‌کنند، در صفحه‌های ۵۳-۵۲، بررسی کنید.

پرنده‌ی بافنده

لانه‌ی بافته‌شده

علف‌ها فقط به عنوان غذا مفید نیستند، بلکه برای ساختن لانه هم استفاده می‌شوند.
این پرنده‌ی بافنده، رشته‌های علف و برگ‌های تکه‌تکه شده را برای ساختن لانه عجیبش به هم می‌بافد.

غزال آفریقایی

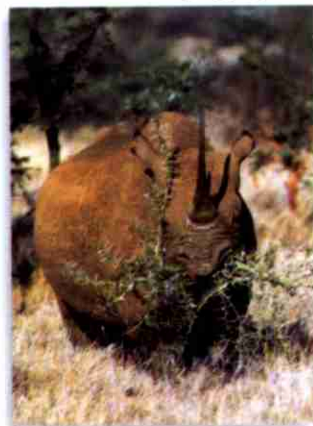
لانه‌ی پرنده‌ی بافنده

سرشاخه‌خوارها

جانورانی که بوته‌ها و سرشاخه‌های درختچه‌ها را می خورند، سرشاخه خوار نامیده می‌شوند. این غزال آفریقایی سرشاخه‌خوار است و برای این کار می‌تواند روی پاهای خود بایستد.

این لانه، ورودی شیپوری شکلی دارد.

کرگدن سیاه



این یکی سیاه است!

کرگدن سیاه سرشاخه خوار است، آن‌ها لب های نوک‌تیزی برای کشیدن و کندن برگ‌های بوته‌ها دارند. کرگدن‌های سیاه به نام کرگدن‌های لب قلاب‌دار نیز معروف‌اند.

نیاز به سرعت

در علفزارها جای زیادی برای پنهان شدن وجود ندارد، بنابراین جانوران این مناطق متکی به سرعت و قدرت فرار کردن خود هستند.



غزال‌های آفریقایی، همان‌طور که بالا و پایین می‌پرند، با جست وخیز از شکار دور می‌شوند.



گوزن‌های امریکایی، بسیار سریع‌اند می‌توانند برای مدتی با سرعت ۶۵ کیلومتر در ساعت بدوند.



گورخرها نیز می‌توانند با سرعت ۶۵ کیلومتر در ساعت بدوند و بسیاری از شکارچی‌ها را پشت سر بگذارند.



گاوهای وحشی آفریقایی بزرگ‌اند، اما در صورت نیاز می‌توانند با سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت بدوند.



غزال‌های تامسون، مثل غزال های آفریقایی می‌توانند با جست وخیز در هوا بپرند.



شترمرغ نیز می‌تواند با سرعت ۷۰ کیلومتر در ساعت، ۳۰ دقیقه بدود.



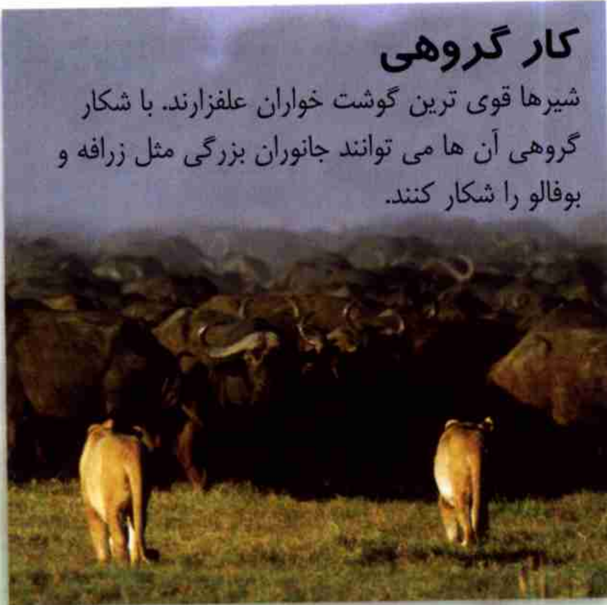
چه کار ساده ای

فیل ها نیز سرشاخه خوارند. آن‌ها به کمک خرطوم خود می‌توانند به بلندی زرافه ها برسند. اگر آن ها این قدر بزرگ نبودند، می‌توانستند مدت طولانی روی پاهای خود بایستند و یک درخت را از بین ببرند.

فیل آفریقایی

شکارچی ها و نظافتچی ها

وجود تعداد زیادی جانور علف خوار در علفزارها جاذبه ی بسیار خوبی برای جانوران گوشت خوار به وجود آورده است. تعداد زیادی از جانوران گوشت خوار شکارچی اند و گروهی دیگر از بقایای جانوران مرده و فاسد شده تغذیه می کنند. این ها را نظافتچی می نامند.



کار گروهی

شیرها قوی ترین گوشت خواران علفزارند. با شکار گروهی آن ها می توانند جانوران بزرگی مثل زرافه و بوفالو را شکار کنند.



پلنگ

پنهان کردن شکار

گوشت خواران در صورتی که بتوانند، شکار یک‌دیگر را می دزدند. برای جلوگیری از این کار، پلنگ شکار خود را به بالای درخت می برد و سپس بدون مزاحمت آن را می خورد.

شکارچی

یوزپلنگ، سریع‌ترین جانور خشکی است. یوزپلنگ می‌تواند برای تعقیب شکار خود با سرعت ۱۰۰ کیلومتر در ساعت بدود.

یوزپلنگ

در لبه ی پرتگاه

یکی از نادرترین پستانداران در امریکای شمالی، راسوی پاسیاه است که می‌تواند با دنبال کردن سگ‌های چمنزار [جانوری تونل‌ساز از رسته‌ی جوندگان] در تونل‌های زیرزمینی، آن ها را شکار کند. متأسفانه این راسوها در خطر انقراض قرار دارند.

راسوی پاسیاه

آیا کفتارها از خانواده‌ی سگ‌ها هستند یا گربه‌ها؟

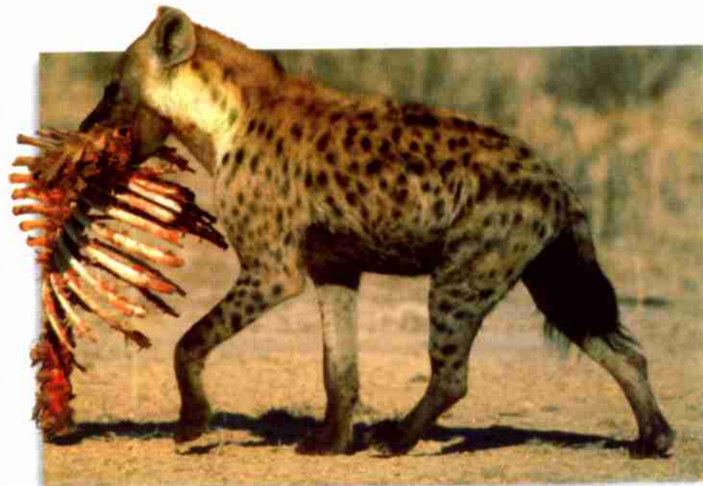


اپاسوم ویرجینیایی بیش از شش ساعت خود را به مردن می‌زند، تا زمانی که احساس کند خطر کاملاً برطرف شده است.

اپاسوم ویرجینیایی

نقش بازی کردن اپاسوم

هیچ گوشت خواری به احتمال زیاد یک اپاسوم مرده‌ی در حال فساد و بدبو را نمی خورد. آن ها اشتباه می‌کنند. اپاسوم خود را به مردن زده است و برای کامل کردن این نمایش، بوی بدی نیز از خود پخش می‌کند.



کفتار خال‌دار

شکننده ی استخوان

کفتارها در هر وعده‌ی غذایی، $\frac{1}{3}$ وزن بدنشان غذا می‌خورند. آن‌ها آرواره‌های قدرتمندی دارند که به راحتی می‌توانند استخوان را هم خرد کنند. معده‌ی کفتار می‌تواند استخوان و پوست بدن جانوران را نیز هضم کند. بنابراین وقتی آن‌ها دست از خوردن می‌کشند، چیز کمی از غذا باقی مانده است.

لاشخور کله‌تاس هنگامی که گوشت لاشه‌ای را می‌خورد، تمیز باقی می‌ماند.

لاشخور

نظافتچی

لاشخورها، نظافتچی‌های طبیعت‌اند. البته آن ها از خوردن گوشت تازه‌ای هم که پیدا می‌کنند، روی گردان نیستند.

زندگی در زیر زمین

جانورانی که در این‌جا می‌بینید، در قاره‌های مختلف زندگی می‌کنند و شما هرگز به طور معمول آن ها را نمی‌بینید. همه‌ی آن‌ها یک ویژگی مشترک دارند و آن زندگی کردن در تونل‌های زیرزمینی است.



حالا می توانید او را ببینید

آرداوارک افریقایی [جانوری مورچه‌خوار که به آن خرس مورچه‌خوار هم گفته‌اند، اما این اسم ارتباطی با ویژگی‌های این جانور ندارد] یا خوک خاکی با سرعت شگفت‌آوری می‌تواند زمین را بکند. او می‌تواند در مدت پنج دقیقه در زیرزمین پنهان شود.

همیشه در تونل

در استرالیا یک وُمبَت [نوعی کیسه‌دار استرالیایی شبیه به خرس] به تنهایی می‌تواند شبکه‌ای از راهروهای زیرزمینی به طول بیست متر را حفر کند. وُمبَت‌ها فقط شب‌ها برای خوردن علف‌ها و ریشه‌ی گیاهان از تونل بیرون می‌آیند.

خرگوش‌ها نیاز دارند بیش‌تر وقت خود را صرف خوردن غذا بکنند، اما آن‌ها همیشه نزدیک لانه‌های زیرزمینی خود هستند.

خانه‌ای که دائماً بزرگ می‌شود

خرگوش‌ها می توانند مناطق بزرگی از زمین‌های کشاورزی را تخریب کنند. آن‌ها این کار را نه فقط برای خوردن گیاهان، بلکه برای ساختن و گسترش راهروهای زیرزمینی انجام می‌دهند.

به کدام جانور در زبان آفریقایی خوک خاکی می‌گویند؟

رقیب‌های کوچک

جانورانی که بیش‌تر علف‌ها را در مرتع می‌خورند، جزء علف‌خواران بزرگ نیستند، بلکه حشراتی کوچک‌اند.

جیرجیرک‌ها گوشت‌خوارند، اما گیاه نیز می‌خورند و دائماً از این شاخه‌ی گیاه به آن شاخه می‌پرند.

ملخ‌ها گیاه‌خوارند و مانند جیرجیرک‌ها پاهای عقبی آن‌ها بلند است.

لاروها پیوسته در حال خوردن‌اند. تعدادی از آن‌ها از گیاهان تغذیه می‌کنند.

مورچه‌ها، اغلب دانه‌ها را می‌خورند. آن‌ها جانوران کوچکی هستند که در تمام نقاط دنیا یافت می‌شوند.

موریانه‌ها گیاهان را تکه‌تکه می‌کنند و برای مصرف به لانه‌های خود می‌برند.



ساختن شهر

سگ‌های چمنزار دم‌سیاه امریکایی، تونل‌های درازی حفر می‌کنند. همسایه‌های آن‌ها نیز همین کار را می‌کنند. از مجموع این تونل‌ها خیلی زود یک «شهر زیرزمینی» به وجود می‌آید.

این، لانه‌ی من است

لانه‌های قدیمی سگ‌های علفزار ممکن است به وسیله‌ی جغدهای کوچکی که در راهروهای زیرزمینی زندگی می کنند، اشغال شود. آن ها معمولاً در جلو لانه برای دیدن شکار منتظر می‌مانند و سپس برای گرفتن آن اقدام می‌کنند.

خدنگ پوست‌نواری می‌تواند تونل بکَنَد، اما غلب ترجیح می‌دهد لانه‌های قدیمی موریانه ها را اشغال کند.

زندگی با دوستان

در آفریقا خَدنگ‌های پوست‌نواری در سوراخ های خود به جست‌وجوی موریانه‌ها یا تخم‌های خوشمزه‌ی پرندگان می‌پردازند. آن‌ها در گروه های ۱۵– ۲۰ تایی زندگی می‌کنند.

جغد تونل‌ساز

خدنگ پوست‌نواری

مارهای تونل ساز

مار امریکاییِ پوزه دراز می‌تواند درخاک‌های نرم، تونل بکَنَد. اما اگر شانس بیاورد تونل سایر جانوران را نیز اشغال می‌کند.

موش کیسه‌دار

دندان‌های خندان

موش کیسه‌دار، هنگام کندن زمین برای این‌که خاک وارد دهانش نشود، می‌تواند لب‌های خود را پشت دندان‌های جلویی‌اش ببندد. لپ‌های آن‌ها مثل کیسه‌های نگه‌دارنده‌ی مواد غذایی در فروشگاه‌ها عمل می‌کنند.

مار تونل‌ساز

قلعه ی موریانه‌ها

علفزارها محیط زندگی میلیاردها موریانه‌اند. موریانه‌ها دور هم جمع می شوند و با تشکیل اجتماعات بزرگ، لانه‌های باور نکردنی می‌سازند.

چگونه؟



یک پادشاه و ملکه ساختن قلعه را آغاز می‌کنند، اما هیچ‌کس نمی‌داند که کارگران چگونه ساختن لانه را یاد می‌گیرند.

نگاهی به درون قلعه

قلعه‌ی ساخته شده توسط موریانه‌ها پر از راهروهای پیچ‌درپیچ و حفره‌های فراوان است. مثل اتاق های یک خانه، هر حفره برای هدف خاصی ساخته شده است.

هوای گرمی که از لوله‌های قلعه خارج می‌شود سبب کشیده شدن هوای سرد از پایین آن می‌شود.

لوله‌ی خنک‌کننده

موریانه ها برای قلعه‌ی خود لوله‌ی خنک کننده می‌سازند. این لوله نقش سیستم تهویه‌ی هوا را دارد.

سطح زمین

انبار ذخیره غذا

قارچ های خوراکی در مزرعه‌ی پرورش قارچ می رویند.

دیواره های داخلی هر حفره از مواد چوبی نرمی درست می شود که با مدفوع موریانه‌ها به هم چسبیده است.

موریانه‌های جوان در محل های ویژه ی نگه‌داری می شوند که در وسط لانه قرار دارند.

پادشاه و ملکه در حفره [جایگاه] سلطنتی زندگی می‌کنند و کارگران برای آن ها غذا می‌آورند.

درون سرداب چه هست؟

مثل بسیاری از سرداب‌ها، سرداب موریانه‌ها نیز مرطوب است. این رطوبت در سرداب ناشی از نفس کشیدن موریانه ها و منبعی برای خنک کردن تمام لانه است.

یک ملکه‌ی موریانه آفریقایی در مدت عمر خود چند تخم می گذارد؟

چند نوع موریانه آن‌جا زندگی می‌کند؟

در هر لانه‌ی موریانه، چهار نوع موریانه‌ی اصلی زندگی می‌کنند: موریانه‌های سرباز، کارگر، ملکه و پادشاه.



موریانه‌ی سرباز

سربازان

برخی از سربازان دارای آرواره‌های قوی هستند و مهاجمان را گاز می‌گیرند. برخی نیز مایع چسبنده‌ای را با فشار دفع می‌کنند. در یکی از انواع موریانه‌ها سربازان حتی می‌توانند راه های ورودی را با انفجار ببندند.

این موریانه‌های سرباز می‌توانند مایع چسبنده‌ای را از سر لوله‌مانند خود پرت کنند.

مراقبت برای تخم‌گذاری

یک ملکه‌موریانه بیش از ۵۰سال عمر می‌کند و هنگامی که‌رشدش کامل شود طول بدنش به اندازه‌ی انگشت کوچک دست شما می‌رسد. حیات ملکه وابسته به کارگران است. شغل ملکه تخم گذاری است که تعداد آن‌ها در هر روز به بیش از ۳۶۰۰۰ تخم می‌رسد.



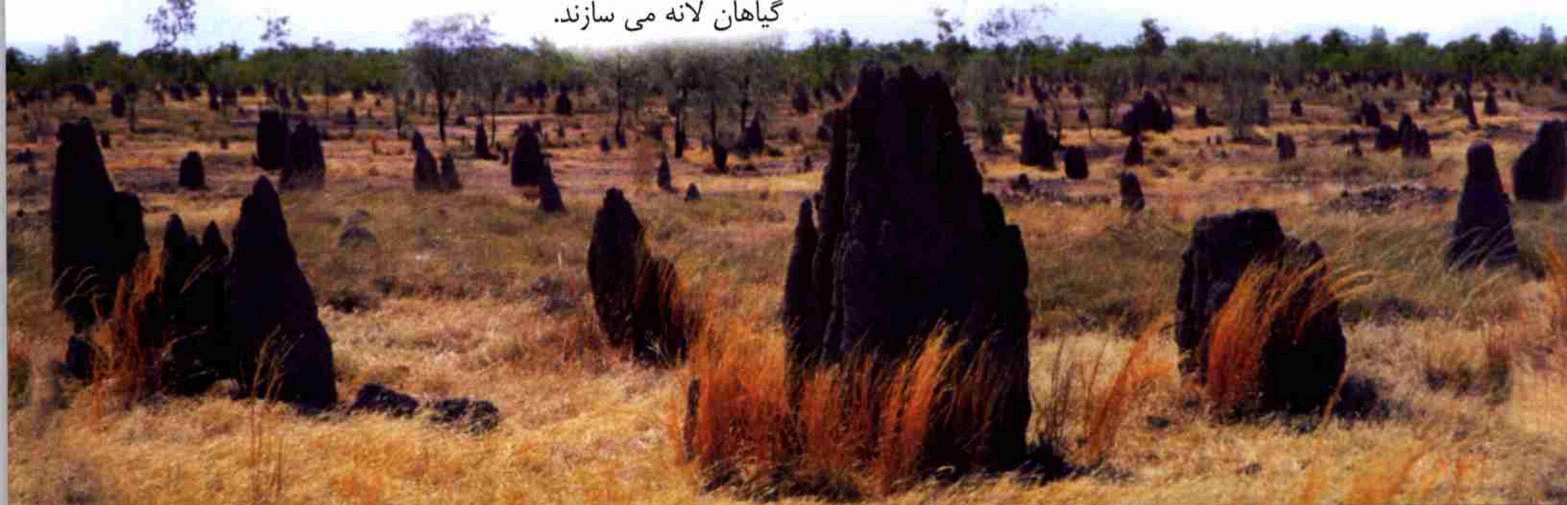
پادشاه برای ادامه‌ی زندگی کنار ملکه می‌ماند.



موریانه‌های کارگر

کارگرها

مهم‌ترین اعضای لانه ی موریانه‌ها، کارگرها هستند. آن‌ها به کمک دهان خود با استفاده از گِل و جویدن گیاهان لانه می سازند.



تنوع شکل‌ها

موریانه‌ها بزرگ ترین سازه‌ها را در مقایسه با اندازه‌ی خود، روی زمین می‌سازند. این سازه‌ها شکل‌های مختلفی دارند.

لانه‌ی بسیار بزرگ موریانه



ساختن یک قلعه‌ی بلند موریانه حداقل ۱۰ سال طول می‌کشد.



لانه‌ی چترمانند



وقت ناهار

مورچه‌خوار، خوردن موریانه‌ها را دوست دارد. آن‌ها قبل از این‌که سربازان حمله کنند، تعداد زیادی موریانه می‌خورند.

علف‌ها و گل‌های وحشی

گل‌های وحشی زیبا هستند، اما برخی از آن‌ها به سرعت زیاد می‌شوند و می‌توانند برای کشاورزان مشکل‌آفرین باشند.


پیرگیاه (زلف پیر)، برای اسب‌ها، پونی‌ها (اسب های کوتاه‌قد)، الاغ‌ها و گاوها بسیار سمی است.


خارشتر، میوه‌های این گیاه چتر دارند و به کمک آن می‌توانند در بخش وسیعی پراکنده شوند.


گل مروارید انگلیسی به زمین می‌چسبد و علف پاکوتاهی را می‌سازد (مثل چمن).


گل پامچال، همان‌طور که در علفزارها دیده می‌شود، در حاشیه‌ی جنگل‌ها و فضاهای باز نیز یافت می‌شود.


پنیرک، گل‌های زیبایی از اواخر بهار تا اواخر تابستان تولید می‌کند.


شیر پنیر یا علف پنیر، گل‌های کوچک ستاره‌ای شکلی تولید می‌کند.


گل کبوترصحرایی، هر گیاه می تواند ۲۰۰۰ دانه تولید کند.


شبدر برای کشاورزان بسیار مفید است و باعث تقویت خاک می‌شود. شبدر از خانواده‌ی نخود است.


گل قاصدک دارای گلبرگ‌های کوچکی است که هر یک تبدیل به یک دانه می‌شود.


شمعدانی جنگلی، گیاه جنگلی است، اما در مراتع هم می‌روید.


آلاله، هر گل این گیاه ۳۰ دانه تولید می‌کند و یک گیاه بزرگ ممکن است تا ۲۲۰۰۰ دانه تولید کند.

زندگی در علفزار

در فصل تابستان یک علفزار با شرایط آب و هوایی مساعد، شبیه به یک جنگل با گیاهان کوتاه و کوچک می‌شود که پر از جانوران مختلف است.

پنهان شدن

در یک مرتع ممکن است موش‌های کور زندگی کنند. این جانوران کور در زیر زمین زندگی می‌کنند.



موش کور اروپایی

در زیر سطح زمین

موش‌های کِور حفاران توانایی هستند و تونل‌های درازی را درخاک می‌کَنَند. در مسیر کندن تونل، تپه‌های کوچکی از خاک روی زمین باقی می‌گذارند.

گل حشیشـة‌السراج

مواظب باش!

عنکبوت های خرچنگی برای گرفتن زنبورها و پروانه‌ها قدرت کافی دارند. آن ها درمیان گُل‌ها مخفی می‌شوند و هنگامی که شکار به آن‌ها نزدیک شود آن را به سرعت می‌گیرند.

عنکبوت خرچنگی

فعالیت علمی

در یک ظرف شیشه‌ای مرتع مینیاتوری بسازید. مقداری خاک مرطوب توی ظرف بریزید و تعدادی دانه روی خاک بپاشید. آن را کنار پنجره بگذارید، مرتب به آن آب دهید و رشد دانه‌ها را بررسی کنید.

کورمار چقدر عمر می‌کند؟ یک سال، ۵ سال یا ۵۰ سال؟

از گل تا دانه



این گل آماده برای گرده‌افشانی به کمک حشرات است.

قاصدک

گل قاصدک به فراوانی در علفزارها دیده می‌شود. روش بسیار موفقیت‌آمیز آن‌ها برای انتشار دانه‌های خود باورنکردنی است. هر دانه چتری دارد که همراه باد تا دوردست‌ها منتشر می‌شود.



باد ملایم آن ها را بلند می‌کند و ممکن است تادوردست ها پراکنده کند.

گلبرگ‌ها تحلیل می‌روند و چترها تشکیل می‌شوند.

درست کردن حباب

نمفِ حشره‌ی حباب‌ساز، حباب‌های مرطوبی از یک مایع چسبناک برای جلوگیری از خشک شدن بدنش در اطراف خود درست می‌کند. این حباب ها هم‌چنین، نمف را از شکار شدن به دست جانوران دیگر حفظ می‌کند.

میمون های کوچک

موش‌های مزرعه به خوبی میمون‌ها می‌توانند از درختان بالا بروند. آن‌ها کوچک‌ترین لانه‌ها را (به اندازه‌ی یک توپ تنیس) می‌سازند.



موش مزرعه

یک موش مزرعه وزنش برابر با یک قاشق چای خوری شکر است.

آرام، اما مداوم

کورمار، در واقع یک مار نیست، بلکه نوعی مارمولک است، اما پا ندارد! کورمار یکی از شکارچی‌های کرم‌ها و حلزون‌هاست.

کورمار



حلزون انواع گوناگون دارد و علفزار جای خوبی برای پیدا کردن آن است.

در گودال آب

در طول فصل خشک در صحرای ساوانا، تنها جایی که می‌توان آب پیدا کرد، گودال‌های آب است. در چنین فصلی جانوران زیادی در اطراف یک گودال دیده می‌شوند.

ملاقات دوستان

پستانداران بزرگ معمولاً با همراهان خود یعنی پرنده‌ی کنه‌خوار در کنار گودال آب دیده می‌شوند. این پرنده‌ها با شکار کنه‌ها و زالوهای روی بدن جانوران به آن‌ها در دفع این مزاحم‌ها کمک می‌کنند.

این بهتر است!

هنگامی که یک گراز آفریقایی حمام می‌گیرد از اولش کثیف‌تر می‌شود. گِل به خنک شدن گراز کمک می‌کند و جانور را از شر کک ها و سایر حشرات مزاحم که انگل پوست جانوران هستند، راحت می‌کند.



پرنده‌های کنه‌خوار شکم‌سرخ علاوه بر آن‌که کنه‌ها را می‌خورند به بهبود زخم های پوست جانور میزبان نیز کمک می‌کنند.

ایمپالا

پرنده‌ی کنه خوار شکم‌سرخ

مرغ شاخ دار

چرا گودال های آب جای شلوغی هستند؟

پرنده های آبزی

پرندگان زیادی، اغلب در کنار گودال‌های آب دیده می شوند که در جست‌وجوی ماهی و قورباغه‌اند. این پرندگان انواع مختلفی دارند. چند نوع از آن ها در این جا نشان داده شده اند.



لک‌لک‌های نوک زرد، آب را با پاهای خود برای گرفتن ماهی ها و قورباغه‌ها به هم می‌زنند.



لک‌لک‌های نوک زین‌دار، بزرگ‌ترین لک‌لک‌ها هستند. طول بال‌های گسترده شده‌ی آن ها به ۲/۷ متر می‌رسد.



درناهای تاج‌دار، تنها درناهایی هستند که می‌توانند روی شاخه ی درختان بلند بنشینند.



درناهای غبغب‌دار، اطراف لانه‌های بزرگ خود، کانال‌های آب خندق مانندی می‌کَنند.



فرو رفته در گِل

برخی از گودال‌های آب در فصل خشک، خشک می‌شوند. ماهی شش‌دار آفریقایی خودش را در زیر گل و لای چسبنده دفن می‌کند و تا زمان بارش دوباره‌ی باران به خواب می‌رود.

تشنگی بی‌پایان

جانوران به‌ویژه فیل‌ها دائما به سراغ گودال‌های آب می‌آیند. فیل‌ها باید هر روز ۲۰۰ لیتر آب بخورند.

یک گودال آب جای خنکی است.

فیل آفریقایی

ایمپالا

کارشناس شوید...
توانایی‌های جانوران در حفظ آب را در
صفحات ۶۴-۶۵،
بررسی کنید.

مناطق بیابانی

بیابان ها، خشک ترین مناطق خشکی اند و باران کمی در آن جا می‌بارد. اگر چه گاهی ممکن است بیابان شرایط آب و هوایی خوبی داشته باشد، اما زندگی در آن‌جا به دلیل کمبود آب بسیار مشکل است.



هوای عجیب و غریب

در طول روز هوای بیابان بسیار داغ و سوزاننده است، اما در شب به طرز باورنکردنی خنک می‌شود. اغلب در روز طوفان شن می‌وزد. برخی از بیابان‌ها حتی طوفان‌های برفی نیز دارند.



بیابان‌های دنیا

خشکی‌های کره‌ی زمین را بیابان فراگرفته است. بزرگ‌ترین آن‌ها بیابان «صحرا» در آفریقای شمالی است.


شاه‌مار نواری خاکستری

بقای جانوران

تعداد کمی از گیاهان می‌توانند در بیابان زندگی کنند، اما جانوران زیادی در آن‌جا سکونت دارند که اغلب گوشت‌خوارند. بسیاری از بیابان‌ها آن‌چنان گرم‌اند که شماری از جانوران بزرگ مجبورند در طول روز خود را در زیرزمین مخفی کنند و در شب برای شکار بیرون بیایند.

طول بزرگ‌ترین گیاه کاکتوس چقدر است؟

رکوردهای ثبت شده در بیابان

بیابان ها پر از ویژگی های حداکثری اند، اما تاکنون چند رکورد قابل ملاحظه نیز در آن ها ثبت شده است.



بارندگی: دریک بیابان در هر سال کم تر از ۲۵۰ میلیمتر باران می بارد.



خشک ترین بیابان: خشک ترین بیابان، بیابان آتاکاما در امریکای جنوبی است.



سردترین بیابان: بیابان گوبی در آسیا، سردترین بیابان دنیاست.



گرم ترین بیابان: بیابان «صحرا» گرم ترین بیابان دنیاست.



بزرگ ترین بیابان: بیابان «صحرا» آفریقا را فراگرفته است.

برخی از کاکتوس‌ها به جای برگ، خار و برخی پرز دارند. خارها کاکتوس را از خورده شدن توسط جانوران حفظ می‌کنند.

کاکتوس

بقای گیاهان

ادامه حیات برای گیاهان بدون بارندگی مشکل است. گیاه کاکتوس در هنگام بارندگی، در خود آب ذخیره می کند و به‌همین دلیل می‌تواند خشکی هوا و بی‌آبی را به‌خوبی تحمل کند.

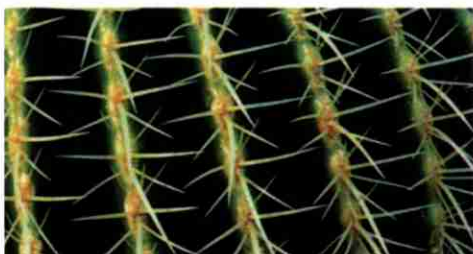
پرسش تفکربرانگیز

به شکل‌های مناطق بیابانی در این صفحه نگاه کنید.کدام شکل را به‌عنوان بهترین شکل برای نشان دادن بیابان انتخاب می‌کنید؟













کارشناس شوید...

ویژگی‌های جانوران ساکن بیابان را در صفحه‌های ۶۵-۶۴
ویژگی‌های گیاهان بیابان را در صفحه‌های ۶۷-۶۶ بررسی کنید.

جانوران بیابان

جانوران ساکن بیابان برای بقا و ادامه‌ی زندگی در آن، شیوه‌های زیادی را برای سازش با گرما یا سرمای شدید به کار می‌گیرند.

خودت را خنک نگه‌دار

جانوران بیابان روش‌های متنوع و خلاقانه‌ای برای حفظ خود در برابر گرمای زیاد دارند.



یک روباه گوش‌دراز، گرمای اضافی بدنش را از طریق گوش‌های بزرگش از دست می‌دهد.کف پای روباه گوش‌دراز، پشم دارد. این ویژگی به جانور کمک می‌کند تا بتواند روی ماسه‌های داغ راه برود.



کانگوروها دست‌های خود را لیس می‌زنند تا خنک شوند.



موش صحرایی برای فرار از گرما، روزها در زیرزمین می‌ماند و شب ها بیرون می‌آید.



لاک پشت‌ها آب دهان خود را روی دست‌های خود می ریزند تا بدنشان خنک شود.



سنجاب صحرایی کالاهاری از دم پشمالوی خود به عنوان سایبان استفاده می‌کند.



لاشخور ترکی برای خنک شدن روی پاهایش ادرار می‌کند یا در ارتفاعات بالا پرواز می کند.

آب نیست؟ مهم نیست!

یک شتر می‌تواند مدت سه هفته بدون آب سپری کند. شتر هنگام نوشیدن آب، مقدار زیادی آب می‌خورد.

شترها به غیر از کوهان در زیر پوست خود چربی ندارند. این ویژگی سبب می‌شود که گرمای بدن آن ها زیاد بالا نرود.

غوطه ور شدن در ماسه

موش کور طلایی برای دور ماندن از تابش خورشید، خود را لابه‌لای ماسه های سطحی بیابان پنهان می‌کند. موش کور به ندرت از ماسه‌ها بیرون می‌آید، چون همه ی آن‌چه نیاز دارد، در زیر زمین پیدا می‌شود.



کف پای پهن و بزرگ و بالشتک‌های زیر آن سبب می‌شوند که شتر به راحتی در ماسه‌ها راه برود و کم تر فرو رود.

دام ماسه‌ای

این عنکبوت در ماسه ها سوراخ‌هایی درست می‌کند و درون آن‌ها را با تار می‌پوشاند. بالای سوراخ ها نیز دریچه‌ای باقی می‌گذارد. این سوراخ دامی برای شکار یک حشره است.



این تله از یک تیله‌ی معمولی بزرگ‌تر نیست

عنکبوت نقب‌زن

این مارمولک پاهای خود را دور از ماسه نگه داشته است.

مارمولک شنزار

ماسه‌های داغ

اگر ماسه‌ها بسیار داغ شوند، مارمولک شنزار برای خنک شدن، دست‌ها و پاهای خود را در هوا نگه می‌دارد.

مشکلی نیست!

نوعی افعی در بیابان هست که به پهلو حرکت می‌کند. این روش حرکت سبب می‌رود که هنگام حرکت فقط بخش کوچکی از بدن جانور در تماس با ماسه‌های داغ قرار گیرد. این کار، روش هوشمندانه‌ای برای خنک نگه‌داشتن بدن است.

کوهان شتر محتوی چربی است که به هنگام نیاز شتر به آب تجزیه می‌شود و آب تولید می‌کند.

پلک‌های بزرگ

سوراخ های بینی شتر برای جلوگیری از ورود ماسه به درون شش‌ها بسته می‌شوند.

مردم صدها سال از شتر برای گذشتن از بیابان استفاده می‌کرده اند.

کشتی صحرا

بگیرش!

لارو حشره ای به نام آسیابانک، با درست کردن سوراخی با شیب تند، تله‌حشره درست می‌کند. حشراتی که داخل سوراخ می‌افتند، مستقیم به درون آرواره‌های هولناک لارو سقوط می‌کنند.



لارو آسیابانک

مجاری آب

اژدهای شاخ‌دار برای حل مشکل بی‌آبی، روش جالبی دارد. شیارهایی روی پوستش دارد که تا گوشه‌های دهانش کشیده شده‌اند. شبنم جمع شده در این شیارها مستقیم به سمت دهانش جاری می‌شود.

اژدهای شاخ‌دار

من به یک نوشیدنی نیاز دارم

این نوع سوسک هنگام تشنگی روی سرش می‌ایستد. بخار آب را به صورت قطره‌ی شبنم در انتهای بدنش متراکم می کند و سپس آن را به طرف دهانش می‌چکاند.



گیاهان بیابان

گیاه شنی

زندگی برای گیاهان ساکن بیابان سخت است. باران به ندرت می‌بارد و یک گیاه هر چه آب پیدا می‌کند باید ذخیره کند و از دسترس جانوران تشنه دور نگه دارد.

چین های روی این کاکتوس سبب می وند گیاه بتواند خود را جمع کند و دوباره متورم شود.

خارها از کاکتوس محافظت می کنند.

ماده ی مومی که سطح گیاه را پوشانده است از تبخیر آب جلوگیری می‌کند.

شکل مدور از سطح اشغال شده می کاهد.



ساقه ی تو خالی آب ذخیره می‌کند.

گیاهان خاردار

کاکتوس‌ها گیاهان عجیبی هستند و به جای برگ، خار دارند. بخش اصلی یک کاکتوس ساقه‌ی توخالی آن است که آب در آن ذخیره می‌شود.

کاکتوس بدلی

کدام یک از این دو گیاه کاکتوس است؟ کاکتوس‌های واقعی فقط در امریکا می‌رویند در بیابان‌های آفریقا و آسیا گیاهانی شبیه به کاکتوس ها می وند که متعلق به خانواده‌ی دیگری از گیاهان هستند.

گیاه قَرن

گیاه فرفیون

کاکتوس

آیا این یک کاکتوس است؟

نگاه کن! گل داده است!

آیا واقعاً این همه عمر می کند؟

گیاه قرن به دلیل این‌که همه تصور می‌کنند صد سال (یک قرن) عمر می‌کند گیاه قرن نامیده شده است. این گیاه در طول زندگی‌اش فقط یک بار گل می دهد و سپس می میرد. اما حقیقت این است که این گیاه حدود ۲۵ سال زندگی می‌کند.

کارشناس شوید...
انواع گیاهان بیابان را در صفحه‌های ۵۹-۵۸، بررسی کنید.

چند گونه کاکتوس وجود دارد؟

تعیین کننده‌های قدمت

برخی از گیاهان بیابان به کندی رشد می‌کنند، اما طول عمر زیادی دارند. در حقیقت، بیابان، زیستگاه قدیمی‌ترین گیاهان دنیاست.



گیاه وِلویتس‌چیا بیش از ۲۰۰۰ سال عمر می‌کند.



درخت کاج مخروط پرزدار بیش از ۵۰۰۰ سال عمر می‌کند.



بوته ی صمغ‌دارصحرایی بیش از ۱۲۰۰۰ سال عمر می کند.

شن‌های زنده

این «دانه‌های شن» گیاه‌اند. آن‌ها به این دلیل شبیه به سنگ هستند که جانوران تشنه نتوانند آن ها را بخورند. هر دانه شن در واقع یک برگ است. در بالای هر برگ دریچه‌ای برای ورود نور وجود دارد.

قِل خوردن

دانه‌های گیاه خارپنبه یا خار تاج خروس هنگامی که پایین می‌افتند به وسیله باد روی زمین می‌غلتند و پراکنده می‌شوند. هر گیاه حدود ۲۵۰ هزار دانه تولید می‌کند که برخی از آن ها امکان رویيدن پیدا می کنند.



گیاه پای فیل

ذخیره‌ی آب

نوعی گیاه که در ماداگاسکار زندگی می‌کند به دلیل این‌که ساقه‌ی چاق و کوتاه آن شبیه به پای قطع شده‌ی فیل است، «پای فیل» نامیده می‌شود. ساقه‌ی توخالی این گیاه برای ذخیره‌ی آب است.

هندوانه

نجات‌دهنده ی زندگی

هندوانه های وحشی در زیر زمین می‌رسند و منبع آب مردم بیابان‌نشینی هستند که برگ‌های گیاه را می‌شناسند.

مرکز اصلی هندوانه، آفریقای جنوبی است.



اِیچی‌وارِیای آبی

لپه‌ها

مرطوب و گوشتی

گیاهانی با ساقه و برگ‌های خیلی متورم که آب ذخیره می‌کنند، گیاهان گوشتی نامیده می‌شوند.

آب و آبادی

گیاهان و جانوران بیابانی، بیش‌ترین مقدار آب باران را کسب می کنند. آن‌ها هم‌چنین در واحه‌ها و جزایر پراکنده و سرسبز رشد می کنند.

چرا واحه؟

واحه‌ها در جاهایی به وجود می آیند که یک رودخانه‌ی زیرزمینی به اندازه‌ی کافی برای رشد و نمو گیاهان به سطح زمین نزدیک شده است.



وزغ پابیلچه ای

بچه‌وزغ کوچک

وزغ در گودال

وزغ های پابیلچه‌ای می‌توانند یک سال را در زیر زمین‌های خشکیده‌ی بیابان به‌سربرند، ولی با فرا رسیدن شرایط مساعد به سرعت رشد می‌کنند.







جلوگیری از روشنایی

ملخ‌های بیابان معمولاً در محل خودشان زندگی می‌کنند، اما بعد از یک بارندگی شدید به هم می‌پیوندند و گله های بسیار بزرگ تشکیل می‌دهند. یک گله ملخ، ممکن است شامل بیش از پنجاه میلیارد ملخ باشد که پرواز آن‌ها باهم جلوی نور خورشید را می گیرد.

کاکتوس بشکه‌ای بزرگ



دانه‌ی خرما

میوه ی مفید

در بیابان «صحرا» معمولاً در واحه‌ها درخت خرما وجود دارد. بسیاری از درختان را مردم می کارند، چون خرما غذای اصلی مردم بیابان‌نشین است.

آیا واحه‌های بیابان کوچک‌اند؟

شکوفه‌دادن کاکتوس ها

کاکتوس‌ها گل‌های بسیار زیبایی می دهند. برخی از این گل‌ها ماه‌ها دوام دارند و برخی دیگر فقط چند روز می‌مانند.



کاکتوس گل قیفی، گل‌هایی شبیه به قیف می‌دهد که لوله‌ای در پایین خود دارند.



کاکتوس گل‌ستونی، مانندبسیاری از کاکتوس‌ها گرده‌افشانی گل‌هایش به کمک زنبورها انجام می‌شود.



ملکه‌ی شب، گل‌های بزرگی به اندازه‌ی دست شما تولید می‌کند.

سمندر ببری

همیشه آماده

تخم‌های میگوشکلِ وزغ می‌توانند بیش از پنجاه سال باقی بمانند. هنگامی که باران می‌بارد، نوزادان در زمان کوتاهی از تخم بیرون می‌آیند، رشد می‌کنند و تبدیل به وزغ‌های بالغ می‌شوند، سپس جفت‌گیری می‌کنند و تخم می‌گذارند. این دوره فقط حدود چند هفته طول می‌کشد.



نوزاد میگوشکل وزغ

نوزاد میگو شکل وزغ به دلیل داشتن سه‌چشم، سه چشمی هم نامیده می شود.

من می‌توانم زنده بمانم

برخی از سمندرها برای زندگی در بیابان به خوبی سازگاری پیدا کرده‌اند. کسب این توانایی برای جانورانی که معمولاً در جاهای مرطوب زندگی می‌کنند، شگفت‌آور است. آن‌ها در زیر زمین به‌سرمی برند و بعد از بارندگی بدون هیچ ترسی بیرون می‌آیند.

درازترین سمندر خشکی

فقط منتظر باران

بسیاری از گیاهان بیابانی بقای خود را در روزهای کاملاً خشک با دور ماندن از یک‌دیگر حفظ می‌کنند و در شرایط خشک به صورت دانه باقی می مانند. در هنگام بارندگی، این گیاهان به سرعت جوانه می‌زنند، رشد می کنند و گل می‌دهند.



تمساح در میان سنگ‌ها

دانشمندان در بیابان «صحرا» در آفریقای شمالی کشف عجیبی کرده‌اند. آن‌ها تمساح هایی را پیدا کرده‌اند که در غارهای زیرزمینی زندگی می‌کنند. این تمساح‌ها وقتی باران ببارد برای شکار بیرون می‌آیند.



ملخ بیابانی

تمساح بیابانی



برخی از واحه‌ها به اندازه‌ی یک شهر بزرگ هستند.

پس از تاریکی

هنگامی که خورشید غروب می‌کند، وضعیت بیابان تغییر می‌کند. جانوران از لانه‌های خود بیرون می‌آیند و همه دنبال شکار می‌گردند تا چیزی بیابند و بخورند.

فرار از نور خورشید!

عقرب‌ها هم در بیابان زندگی می کنند. آن ها می توانند در سرمای نزدیک صفر درجه زنده بمانند، برای یک سال غذا نخورند و حتی سه روز آب ننوشند، اما در برابر نور خورشید نمی‌توانند دوام بیاورند.

عقرب بیابان

یک روباه این اطراف است

گوش های بزرگ این روباه آفریقایی به خنک کردن بدنش در گرمای بیابان کمک می کنند هم‌چنین با این گوش‌ها می‌تواند صدای حرکت حشراتی را که از آن ها تغذیه می‌کند، بشنود.
روباه در شب به آرامی حرکت می‌کند.

روباه گوش‌خفاشی

گرگ چمنزار

گرگ‌های چمنزار می‌توانند در محیط‌های مختلف از جمله بیابان زندگی کنند. این گرگ‌ها با حس کردن حرکت‌های جانوران کوچک در زیر زمین، آن ها را می‌یابند و شکار می کنند.

زوزه ی گرگ چمنزار در شب‌ها از دوردست‌ها شنیده می‌شود.

گرگ چمنزار


مارمولک پاپرده دار

درد گرسنگی

این مارمولک‌ها تمام روز را در تونل گذرانده‌اند و اکنون گرسنه و برای خوردن حشرات آماده‌اند.

جانورانی که فقط در حوالی غروب یا صبح زود فعال‌اند، چه نامیده می‌شوند؟

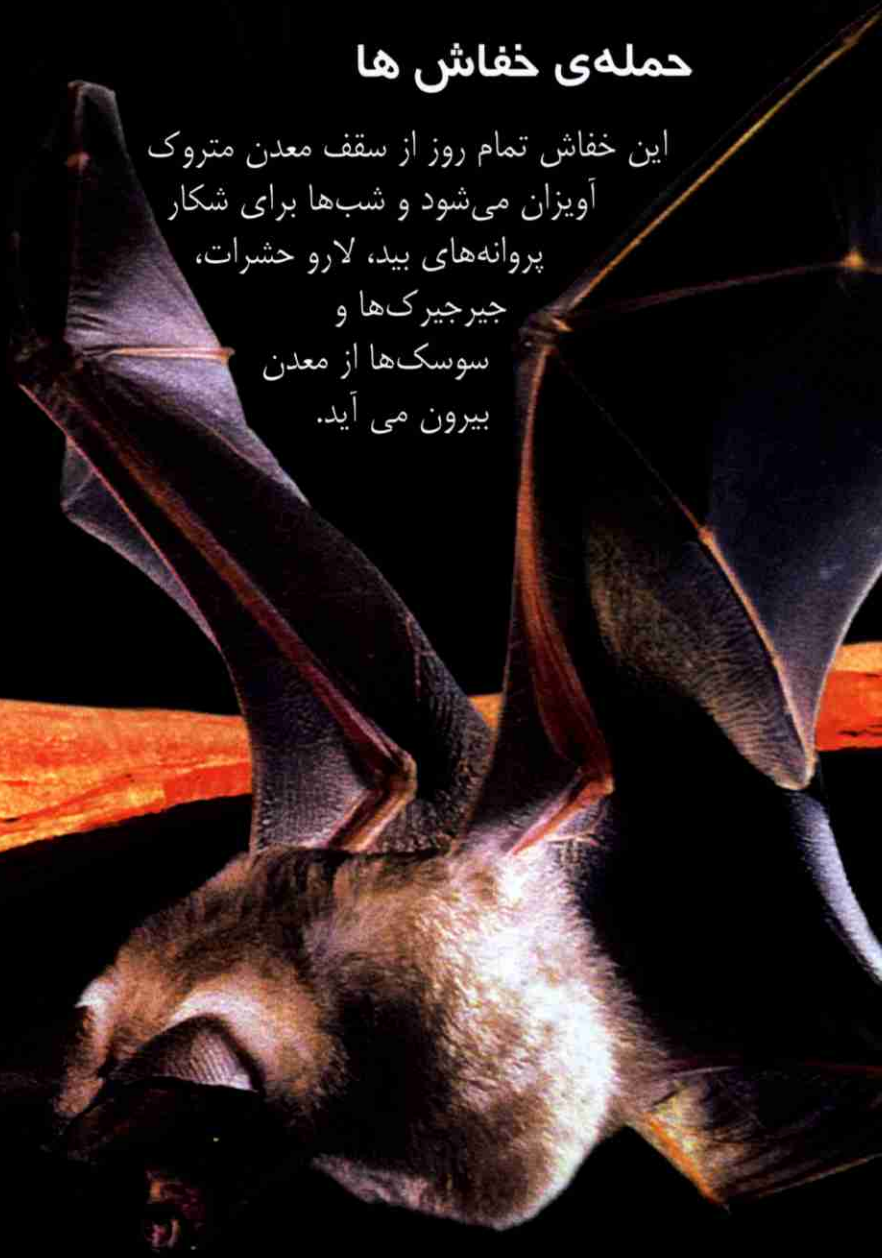

پروانه‌ی بید با نوارهای سفید

پرواز شبانه

این پروانه‌ی بید به اندازه‌ی یک مرغ مگس بزرگ است. این پروانه شب‌ها برای جست‌وجوی گل هایی مثل ارکیده و خوردن شهد آن‌ها به پرواز درمی آید.

حمله‌ی خفاش ها

این خفاش تمام روز از سقف معدن متروک آویزان می‌شود و شب‌ها برای شکار پروانه‌های بید، لارو حشرات، جیرجیرک‌ها و سوسک‌ها از معدن بیرون می آید.


خفاش بینی‌برگی کالیفرنیایی

مار مرجانی غربی

در جای خود بمان!

این مار مرجانی غربی، یکی از سمی‌ترین مارهاست. قدرت کشندگی سم مار مرجانی دو برابر سم مار زنگی است. از آن‌جا که این مار فقط شب‌ها بیرون می‌آید، کم تر کسی آن را می‌بیند.

عنکبوت‌های تندرو

عنکبوت‌ها نیز اغلب در شب‌ها فعال‌اند. این رتیل، ملخی را شکار کرده است.


رتیل

بیابان سانوران

بیابان سانوران امریکای شمالی بسیار بزرگ است. در این بیابان برای حفظ تنوع عظیم حیاتی‌اش، باران به اندازه‌ی کافی می‌بارد.

باور نکردنی اما واقعی

کاکتوس ساگارو به فراوانی در بیابان سانوران یافت می شود و رشد بسیار کند آن باورنکردنی است، به طوری که هر سال فقط ۲/۵ سانتیمتر بزرگ‌تر می‌شود، اما ارتفاعش به ۱۵ متر هم می‌رسد.

این یک مورچه‌ی مخملی است؟


مورچه‌ی مخملی

مورچه‌های مخملی در واقع زنبورند. فقط نرها بال دارند. ماده‌ها بال‌های خود را از دست داده‌اند، اما نیش دردناکی دارند.

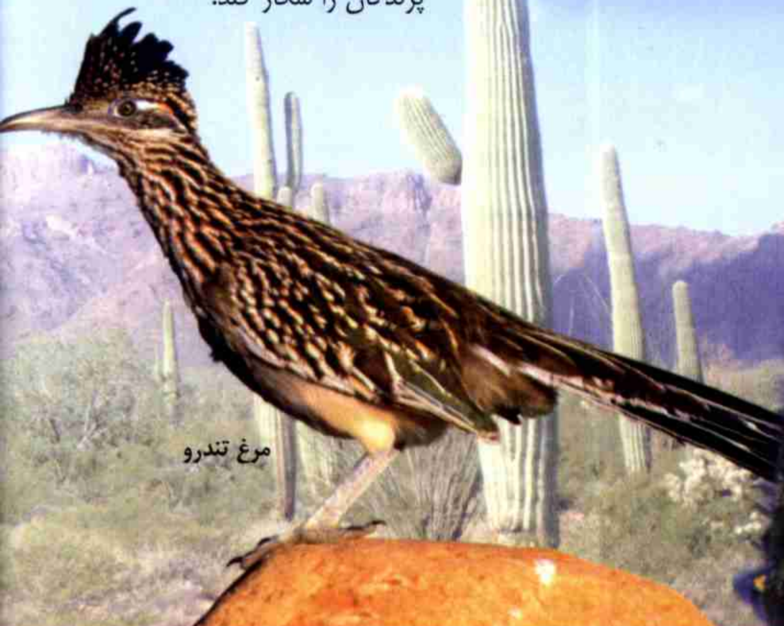
دارکوب جیلا درساقه‌ی کاکتوس ساگارو لانه ساخته است.

خانه های کاکتوسی

در بیابان سانوران فقط چند نوع درخت وجود دارد. بنابراین، دارکوب جیلا لانه‌اش را در ساقه‌ی کاکتوس‌ها درست می‌کند. دارکوب از لانه‌ی خود فقط یک سال استفاده و سپس آن‌جا را ترک می‌کند.

بدو، بدو، بدو

یکی از شناخته‌شده ترین پرندگان در بیابان سانوران، پرنده‌ای به نام مرغ تندرو است. این پرنده می‌تواند با سرعت سی کیلومتر در ساعت بدود و پستانداران کوچک، خزندگان و سایر پرندگان را شکار کند.


مرغ تندرو

نگاهی به خزندگان

از مارمولک‌ها و مارها تا لاکپشت‌ها، خزندگان زیادی به‌طور موفقیت‌آمیز برای زیستن در بیابان سازگاری یافته‌اند.



هیولای جیلا یکی از دو نوع مارمولک سمی دنیاست.



لاک پشت های بیابان، ۹۵ درصد وقت خود را در زیر زمین می‌گذرانند.



مارهای زنگی برای هشدار به گوشت‌خواران، با تکان دادن دم خود صدا تولید می‌کنند.



شاه مار، نام خود را به دلیل توانایی خوردن سایر مارها کسب کرده است.

گربه‌ی دم حلقه‌ای

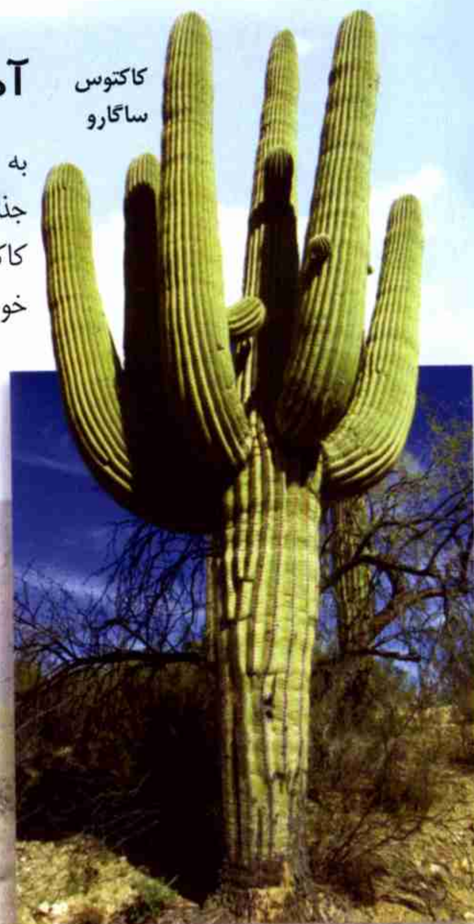
این یک گربه است؟

دم حلقه‌ای یک گربه نیست، بلکه به خانواده‌ی راکون‌ها تعلق دارد، اما خودش را مثل یک گربه خیلی تمیز می‌کند.

گربه‌های دم حلقه‌ای، شب‌ها برای شکار موش‌ها، سنجاب‌ها، قورباغه ها و حشرات بیرون می‌آیند.

آماده برای متورم شدن

به دنبال بارش باران، این کاکتوس آب جذب می کند و ساقه اش متورم می شود. کاکتوس می تواند به اندازه ی وزن یک خودرو کوچک، آب جذب کند.



کاکتوس ساگارو

خوک در بیابان

گراز امریکایی ممکن است به نظر شبیه خوک بیاید، اما شباهت خیلی کمی با آن دارد. گرازهای امریکایی حس بینایی ضعیفی دارند، اما در عوض حس بویایی آن‌ها قوی است. هم‌چنین بوی زننده‌ای تولید می‌کنند.



گراز امریکایی طوق‌دار

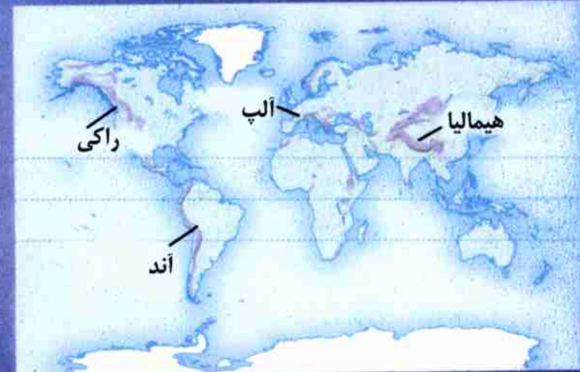
در بیابان سانوران هیچ درختی وجود ندارد، اما جنگل‌هایی از کاکتوس های ساگارو دیده می‌شود.

کوه ها و غارها

کوه ها و غارها، زیستگاه‌های سنگی هستند. کوه ها دو ویژگی دارند: ویژگی نخست آن‌ها وجود همه انواع آب و هواست و ویژگی دوم آن ها داشتن پناهگاه هایی برای جانوران، اما بدون نور خورشید است.

کوه‌ها در کجای کره‌ی زمین قرار گرفته‌اند؟

در سطح کره ی زمین تعدادی رشته کوه وجود دارد. نقشه‌ی سمت راست، تعدادی از شناخته‌شده ترین رشته‌کوه‌ها را معرفی کرده است.



شیر کوهستان

خیزی بلند

کوهستان‌ها محل زندگی همه‌ی انواع جانوران هستند. تعدادی از جانوران شبیه این شیر کوهستان کاملاً با زندگی در میان کوه‌ها سازگاری دارند. تعدادی دیگر نیز در ارتفاعات پایین‌تر زندگی می کنند.

شیر کوهستان را به چه نام‌های دیگری می‌شناسید؟

آب و هوای کوهستان

در کوهستان هم برف می‌بارد هم باران و بر آب و هوای آن تأثیر می‌گذارد. کوهستان، جایی با تغییرات گسترده‌ی آب و هوایی است.



دما؛ هر ۱۰۰ متر که در کوهستان بالاتر برویم هوا یک درجه ی سانتیگراد سردتر می‌شود.



برف؛ در کوهستان رِینیر در غرب واشنگتن هر سال به طور متوسط ۱۸ متر برف می‌بارد.



باد؛ شدیدترین بادها در کوهستان واشنگتن با سرعت ۳۷۲ کیلومتر در ساعت وزیده است.



بهمن؛ برف در سراشیبی‌های تند بالای کوه جمع می شود آن‌قدر که وزن زیاد آن سبب سقوط توده ی برف می‌شود.



باران؛ در چراپانجی، منطقه‌ای در هندوستان، سالانه ۱۲ متر باران می‌بارد.



آفتاب؛ معمولاً یک طرف کوه آفتابی است، در حالی که طرف دیگر آن باران می بارد.

تشکیل غار

غارها در مناطقی تشکیل می‌شوند که سنگ‌های آهکی نرمی وجود دارد. در طی هزاران سال آب باران از میان این سنگ ها می‌گذرد و آن‌ها را در خود حل می‌کند. به تدریج ترک های کوچک تبدیل به سوراخ می‌شوند و سوراخ‌ها به هم می پیوندند و غارها را می‌سازند.



پرسش تفکربرانگیز

به شکل‌های مربوط به کوه‌ها و غارها نگاه کنید. کدام شکل را به‌عنوان بهترین شکل برای نشان دادن کوه‌ها و غارها انتخاب می کنید؟













کارشناس شوید...
زندگی در یک غار را در **صفحه‌های ۷۹-۷۸** **بررسی کنید.**

زندگی در هوای رقیق(کم اکسیژن)

هنگامی که به کوه‌نوردی می‌روید، متوجه می شوید که با بالاتر رفتن، زیستگاه های منطقه تغییر می کنند. در ارتفاعات بالا تنفس سخت‌تر می‌شود.

کارشناس شوید...
زندگی در هوای بسیار سردرا در
صفحه‌های ۱۱-۱۰
وزندگی در جنگل های درختان برگ‌ریز را در
صفحه‌های ۱۹-۱۸
بررسی کنید.

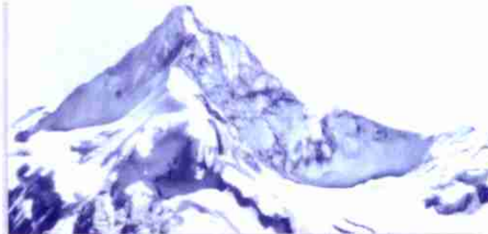
نواحی کوهستانی

یک کوهستان با آب و هوای معتدل (یک کوهستان در یک ناحیه‌ی معتدل) نواحی مشخص با حیات وحش ویژه دارد.

نشانه‌ی کمیاب

به نظر می‌رسد کم‌تر از ۳۸۰ گوریل وحشی کوهستان در جهان وجود دارد. اگرچه گوریل ها ترسناک به نظر می‌آیند، ولی جانورانی آرام و گیاه‌خوارند.

گوریل کوهستان



ناحیه‌ی آلپی

در مناطق سرد کره‌ی زمین قله‌ی کوه‌ها همواره از برف پوشیده شده است. هیچ چیز در این ارتفاع رشد نمی‌کند.



علفزارهای آلپی

در بهار، برف‌ها آب می شوند و علفزارهای سرسبز با گل‌های فراوان پدید می‌آیند. این ناحیه بالاتر از ناحیه‌ی رویش درختان قرار دارد.



درختان مخروط‌دار

درختان مخروط دار برای زیستن در هوای بسیار سرد سازگاری دارند. شکل ظاهری این درختان نیز به گونه‌ای است که آن‌ها را در برابر بارش‌های سنگین برف مقاوم ساخته است.



درختان برگ‌ریز

در پایین ناحیه‌ی رویش درختان مخروط‌دار، جایی که هوا کمی گرم تر می شود، درختان برگ ریز می‌رویند.

زمان بیدار شدن

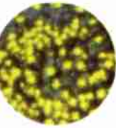
علفزارهای کوهستانی در زمستان از برف پوشیده می‌شوند. برخی از جانوران مثل این موش خرما، زمستان را در تونل‌های زیرزمینی در خواب زمستانی به سر می‌برند.


موش خرمای آلپی

به کدام منطقه «آلپی» گفته می‌شود؟

باغ‌های سنگی

هنگامی که برف‌ها در بهار آب می‌شوند، علفزار سرسبز روی کوهستان مرتفع با گل‌هایش می‌درخشد.



گل مروارید کوهستان؛ هزاران شکوفه از این گل در سرتاسر علفزار های آلپی پدید می‌آیند.



اسپیرای سنگی؛ گل‌های سفید کِرمی هستند که به صورت فشرده مناطق سنگی را پوشانده‌اند.



آویشن؛ دسته‌های انبوهی از آویشن‌های مینیاتوری، منظره‌ی رنگی ایجاد می‌کنند.



اسفرزه؛ گل‌هایی با رنگ‌های متفاوت از این گیاه مقاوم وجود دارد.



آمارانطون؛ در بسیاری از جاها این گیاه حفاظت شده است و شما نمی‌توانید آن را بچینید.



توپ‌برفی آلپی؛ گل‌های کوچک و توپی شکل این گیاه در ابتدای بهار می‌رویند.

چه کسی به درخت احتیاج دارد؟

تعدادی از میمون‌ها زندگی روی صخره‌ها را به درخت‌ها ترجیح می‌دهند! بابون‌های گِلادا روی صخره‌ها می‌خوابند و روی باریک‌ترین تیغه‌های سنگی می‌نشینند.



بابون‌های گِلادا

بز کوهی

این جا خانه ی من است

بز های کوهی جزء گونه‌ی بزها به شمار می روند. آن ها می وانند از تندترین شیب‌های کوهستانی بالا بروند و به اطراف بپرند بدون این‌که پاهایشان سُر بخورد.



زاغ نوک‌قرمز آلپی

زندگی در هوای رقیق

هوای کوهستان‌های مرتفع بسیار رقیق است به طوری که کوه‌نوردان باید همراه خود مخزن اکسیژن داشته باشند. اما پرندگانی مثل این زاغ آلپی برای تنفس مشکلی ندارند. یک زاغ آلپی یک بار همراه با یک گروه کوه‌نورد تا قله‌ی اورست رفت.

غارهای سرد

هزاران سال طول می‌کشد تا یک غار بزرگ تشکیل شود. بسیاری از جانوران مثل حشرات و خفاش‌ها غارها را جای مناسبی برای زیستن یافته‌اند.

استالاکتیت

یک استالاکتیت از چکه‌چکه های آب سقف به طرف پایین پدید آمده است.

چکه کردن شروع شد



غارها معمولاً مرطوب‌اند ولی خیس نیستند. استالاکتیت با قطره قطره چکیدن آب از سقف غار و رسوب املاح در آن به تدریج در سقف غار پدید می‌آیند.

خفاش گوش دراز

من صدای شما را شنیدم

بسیاری از خفاش‌ها بینایی ضعیفی دارند، اما حس شنوایی آن‌ها به گونه‌ای باورنکردنی قوی است. خفاش‌ها صداهای زیر تولید می‌کنند و با دریافت انعکاس آن‌ها پس از برخورد به شکار از موقعیت شکار آگاه می‌شوند.

کشیده شدن پوست بین انگشتان دست برای پرواز

یافتن راه

عنکبوت غار

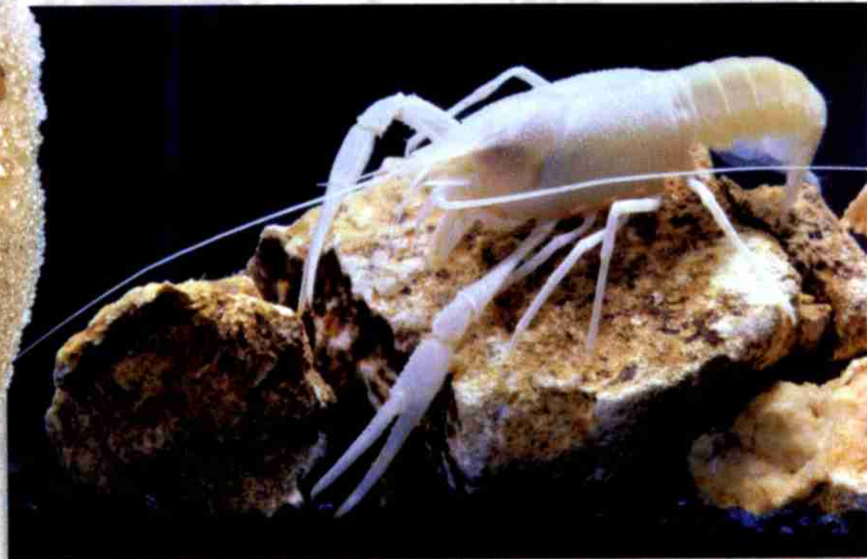
عنکبوت‌های غار نیز مانند خفاش‌ها نمی توانند به خوبی ببینند، اما در عوض حس لامسه‌ی قوی و بسیار پیشرفته دارند که به آن ها در حرکت به اطراف و گرفتن شکار کمک می کند.

شخصی که فقط در غارها زندگی می‌کند، چه نامیده می‌شود؟

کاملاًسفید

تعدادی از جانوران ساکن غار مثل این خرچنگ آب شیرین، یکدست سفیدند. این جانوران، به علت نبودن نور در غار نیازی به رنگدانه های پوست که سبب حفاظت جانوران در برابر تابش نور خورشید می‌شود، ندارند.

قطره‌های آب نشان می‌دهند که خفاش در یک غار مرطوب و خنک به خواب زمستانی فرو رفته است.



خفاش ناتِرِر

زمان خواب

یک غار خنک جای مناسبی است که این خفاش آن را برای خواب زمستانی خود انتخاب می‌کند.

جایی برای شکار کردن یک مار

این مار آسیای جنوبی، چون دریافته است که در غارها قورباغه، خفاش و مارمولک وجود دارد، برای شکار آن‌ها به درون غار می خزد. شکم نسبتاً پهن مار سبب می‌شود که بتواند به راحتی روی سنگ‌ها سُر بخورد.

مار دم‌قرمز

داستان موفقیت

سوسک‌ها ی حمام از موفق‌ترین جانوران هستند. این جانوران بیش از ۳۲۰ میلیون سال است که درکره‌ی زمین زندگی می‌کنند. غارها یکی از زیستگاه‌هایی است که سوسک‌های حمام در آن‌جا به خوبی زندگی می‌کنند.

سوسک حمام



هیمالیای با عظمت

رشته کوه‌های هیمالیا، بلندترین رشته‌کوه‌های دنیا هستند. طول این رشته‌کوه‌ها واقع در آسیا ۲۵۰۰ کیلومتر است.

روی بلندترین قله‌ی دنیا

بلندترین قله‌ی دنیا اورست است که در میان رشته کوه‌های هیمالیا قرار دارد.

پلنگ برفی

نگاه کن! این یک پلنگ است

پلنگ برفی شاید یکی از نادرترین و دست‌نیافتنی‌ترین گربه‌سانان باشد. پلنگ برفی دور از زیستگاه‌های انسان در کوهستان‌های بلندی مثل هیمالیا زندگی می کند.

حرکت ماه

یکی دیگر از ساکنان زیستگاه هیمالیا خرس سیاه است. این خرس یک علامت هلالی شکل سفید رنگ در ناحیه‌ی سینه‌ی خود دارد که به همین دلیل به‌آن خرس ماه نیز می‌گویند.



خرس سیاه آسیایی

بلندی قله‌ی اورست چقدر است؟

این یک پاندای قرمز است

پاندای کوچک خیلی نزدیک‌تر به خانواده‌ی راکون‌هاست تا پاندای بزرگ. این جانور در میان جنگل‌های بلند بامبو زندگی می‌کند و برگ‌ها، ریشه‌ها، ساقه‌ها و میوه‌های گیاهان را می‌خورد.



عقاب طلایی

گل‌های سمی

گیاه رُدودِندرون، بوته‌زارهای وحشتناکی را در کوهستان هیمالیا به وجود آورده است. گل‌های بسیار بزرگ این گیاه زیبا و ولی سمی هستند. زنبورهای منطقه از شیره‌ی این گل‌ها عسلی درست می کنند که برای انسان سمی است.

چنگال‌های آماده

طول دو انتهای بال‌های باز شده‌ی عقاب طلایی بزرگ به ۲/۳ متر می‌رسد. خرگوش صخره‌ای کوچولو می‌تواند یک لقمه‌ی خوشمزه باشد.



رُدودِندرون وحشی

این یک خرگوش صخره‌ای است

خرگوش‌های صخره‌ای جانورانی کوچک و پشمالو و از خانواده‌ی خرگوش ها هستند که به سختی می‌توان وجود دم در آن ها را تشخیص داد. خرگوش صخره‌ای در علفزارهای کوهستانی زندگی می‌کند و به خوبی با زندگی در هوای سرد، سازگاری دارد.

خرگوش صخره‌ای هیمالیا



کوه‌های آند

رشته‌کوه‌های آند در امریکای جنوبی، طویل‌ترین رشته‌کوه‌های دنیاست. طول این رشته‌کوه‌ها ۷۲۵۰ کیلومتر است.

بارانی، بارانی، بارانی

در همانِ زمانی که یک طرف رشته‌کوه‌های آند کاملاً خشک است، در طرف دیگر آن جنگل‌های خیس‌خورده‌ی بارانی قرار دارد. به این جنگل‌های عجیب مه‌آلود، جنگل‌های ابری گفته می‌شود.

سرزمین لاماها

لاما ها با پوشش ضخیم و پشمالویی که دارند، می‌توانند سرمای شدید را تحمل کنند. قرن‌هاست که از پوست، گوشت و شیر لاماها در کوهستان های آند استفاده می‌شود.

لاما

آیا وقتی در کوهستان بالاتر می‌روید هوا گرم تر می‌شود یا سردتر؟

پرواز کرکس

بزرگ‌ترین پرنده شکارچی کرکس کوه های آند است. این نوع کرکس بال‌های بزرگی دارد، به گونه‌ای که کرکس ترجیح می‌دهد برای پرواز از فراز یک بلندی بپرد و روی جریان هوا سُر بخورد.

کرکس کوه‌های آند

یک خرس عینکی

خرس عینکی بر خلاف نامش، عینک نزده است! خرس عینکی نام خود را از لکه‌ی کم‌رنگی که اطراف چشم‌هایش وجود دارد، گرفته است. برخلاف خرس‌های دیگر، خرس عینکی بیش‌تر گیاه خوار است.

مرغ مگس

بسیار پر جنب و جوش

مرغ‌های مگس که در کوه های آند زندگی می‌کنند برای گرمَ نگه داشتن خود، پیوسته حرکت می‌کنند.

خرس عینکی

زیستگاه‌های آب شیرین

زیستگاه‌های آب شیرین به گونه ای مختلف وجود دارند. برخی از رودها مثل رود آمازون در امریکای جنوبی، به طور باورنکردنی خروشان‌اند، زیستگاه‌های دیگر در اطراف رودخانه های کوچک دیده می‌شوند.



سنجاقک

چهل درصد گونه‌های ماهی در آب های شیرین زندگی می‌کنند.

همه ی انواع جانوران

در زیستگاه آب شیرین، از پستانداران و خزندگان گرفته تا نرم‌تنان و سخت پوستان و سایر گروه‌های بزرگ جانوری، همگی زندگی می‌کنند.

خانه‌ی یک جانور

آب شیرین نیاز اساسی همه‌ی شکل های حیاتی در خشکی است. بسیاری از جانوران مثل این موش حشره خوار آبی، لانه ی خود را نزدیک آب می‌سازند.



پرسش تفکربرانگیز

به شکل های این صفحه که مربوط به زیستگاه آب شیرین است، نگاه کنید. کدام شکل را به‌عنوان بهترین شکل برای زیستگاه آب شیرین انتخاب می‌کنید؟













کارشناس شوید... زندگی در آب شیرین و در گودال آب را در صفحه‌های ۶۱- ۶۰ بررسی کنید.

گیاهان آب شیرین

انواع بسیار زیادی گیاه آبزی از عدسک‌های آبی گرفته تا زنبق‌های غول‌پیکر، همگی در آب شیرین زندگی می‌کنند.



عدسک آبی، گیاهان کوچک و شناورند. آن‌ها گل‌های کوچکی می‌دهند.



زنبق آبی، در کف آب محکم شده، اما برگ‌های آن شناور است.

لانه‌ی سِسک (مرغ خوش آواز) نیزار

برخی از پرندگان لانه‌ی خود را در میان نی‌های کنار آب می‌سازند

نی گرزدار بلند

آب‌های جاری

آب‌های کف آلود سفید، آبشارها، سیلاب‌هایی که آرام می‌گیرند، برکه‌ها و رودخانه‌ها، همگی زیستگاهی غنی را برای گونه‌های بسیاری از جانوران فراهم می‌آورند.

چرخه‌ی غذایی آغاز می‌شود

لارو مگس ابریشم

با افتادن برگ‌ها و اجساد جانوران در آب‌ها، باکتری‌ها فعالیت خود را شروع می‌کنند و تکثیر می‌شوند. عمل باکتری‌ها باعث فراهم شدن غذا برای لاروهای آبزی حشراتی مانند مگس ابریشم می‌شود.

آغازکننده های کوچک

بسیاری از رودها زندگی خود را با جریان های تند آب شروع می‌کنند که اغلب آغازکننده های خالی از موجود زنده‌اند، اما خیلی زود گیاهان و جانوران در آن ها شروع به رشد و گسترش می‌کنند.

مگس ابریشم

خزه‌ها اغلب روی آن قسمت از سنگ ها و گیاهان رشد می‌کنند که به سمت رودخانه قرار گرفته‌اند. خزه‌ها محل مناسبی برای زندگی بسیاری از حشرات کوچکی هستند که برای زندگی به مکان‌های مرطوب نیاز دارند.

متوقف کردن جریان آب!

بیدسترها گاهی با ساختن سد در مسیر رودها، دریاچه هایی به وجود می‌آورند، جریان آب را کند می‌کنند و به این ترتیب، زیستگاه خود را تغییر می‌دهند، بیدسترها هم‌چنین اتاقک‌هایی در پشت سد می‌سازند که در آن ها زندگی می‌کنند.

تنه‌ی درختان افتاده روی رودخانه راهی برای عبور جانوران و حشرات از روی جریان‌های تند آب است.

بیدستر

درازترین رودخانه‌ی دنیا کدام است؟

تغییر منظره

بیش از میلیون‌ها سال، رودها، کانال‌های زیادی در سطح زمین ایجاد کرده‌اند. یک مثال قابل توجه در این مورد، رود کلرادو و دره‌ی گِرندکانیون [بزرگ‌ترین دره‌ی حاصل از جریان رود در امریکا] است.



رود کلرادو



یک خرس قهوه‌ای برای گرفتن ماهی آزاد به آب زده است.

خرس قهوه‌ای

در برابر جریان آب

آب‌های خروشان اکسیژن زیادی در خود دارند که به تنفس ماهی‌ها کمک می‌کند. ماهی‌آزاد مخالف جریان آب برای پیدا کردن محلی برای تخم‌گذاری شنا می‌کند. این سفر، سفر بسیار خطرناکی است.



پرنده ، ماهی را با منقار صلیب مانند خود نگه می‌دارد.

بگیرش!

رودهایی با جریان آرام، محلی برای شکار تعدادی از پرندگان است. این پرندگان به راحتی ماهی‌های کوچک را از آب می‌گیرند. بسیاری از رودهای اروپا، زیستگاه پرنده‌ای به نام ماهی‌خورک هستند.



ماهی‌خورک می‌تواند تا عمق ۲۵ سانتیمتری برای گرفتن ماهی در آب شیرجه بزند.

باز هم آب

دریاچه های آب شیرین حجم زیادی از آب شیرین را در بر می گیرند. دریاچه‌ها به ویژه در کناره ها، تنوع وسیعی از حیات را در خود دارند.



سنبل آبی

گیاهان شناور کناره‌های دریاچه

گیاهانی که در آب شناورند، با این روش زندگی سازگاری دارند، اما گاهی حیات سایر جانوران را به خطر می‌اندازند. سنبل آبی به نظر زیبا می‌آید، اما سریع رشد می‌کند و توده‌ی بزرگی را به وجود می‌آورد که ممکن است سبب کمبود اکسیژن در لایه ی آب زیرین خود و در نتیجه خفگی جانوران شود.



برخی از گیاهان شناور مثل کاهوی آبی روی سایر جانداران آبزی سایه می‌اندازند.

کاهوی آبی

گربه در آب

گربه‌ماهی به دلیل داشتن سبیل‌هایی شبیه به سبیل‌های گربه به این نام معروف شده است. سبیل‌های گربه‌ماهی به جانور کمک می کنند تا راه خود را در اعماق تاریک آب پیدا کند.

گربه‌ماهی

برخی از گونه‌های گربه ماهی بیش از سه متر رشد می‌کنند.

زالوی کله‌اسبی

زالو دارویی

این یک جانور خون‌آشام است؟

اگر در بستر گل‌آلود دریاچه‌ای راه بروید ممکن است چند زالو از گِل بیرون بیایند و به پاهای شما بچسبند. برخی از زالوها و البته نه همه‌ی آن‌ها، خون‌آشام اند.

بزرگ‌ترین دریاچه‌ی آب شیرین کدام است؟

این یک دریاچه است؟

دریاچه‌ها در گودال‌های سطح زمین تشکیل می‌شوند، اما همه‌ی آن‌ها طبیعی نیستند. مخزن‌های آب پشت سدها، دریاچه‌هایی هستند که انسان به وجود آورده است.

گل‌های نی دم‌گربه ای به صورت سنبله شکفته‌اند و حشرات را جذب می‌کنند.

عقاب‌های ماهی‌گیر، پرندگان شکارچی بزرگی هستند که طول دو سر بال‌های گسترده‌ی آن‌ها به ۱/۷ متر می‌رسد.



حمله از اوج

عقاب‌های ماهی‌گیر در همه‌ی قاره‌ها به جز قطب جنوب پیدا می‌شوند. آن‌ها نزدیک دریاچه‌ها یا رودخانه‌ها لانه می‌سازند. عقاب‌های ماهی‌گیر با سرعت فرود می‌آیند و به کمک چنگال‌های خود از دریاچه ماهی می‌گیرند.

زندگی در کناره‌های آب

تجمع نی های کناره های دریاچه اغلب بستر ضخیمی را به وجود می‌آورد. نی‌ها به عنوان گیاهان با رشد سریع شناخته شده‌اند. آن ها رشد خود را از کف دریاچه شروع می کنند و پس از مدتی از آب خارج می‌شوند.



سنجاقک ها به فراوانی در میان گیاهان حاشیه‌ی دریاچه دیده می‌شوند.



اردک ماهی

متخصص کمین کردن

اردک‌ماهی مهارت خوبی در کمین کردن دارد. این جانور مدت طولانی انتظار می شد تا قورباغه ها، ماهی‌ها و حشراتی را که عبور می‌کنند، بگیرد.



با من بد رفتاری نکن!

لاک پشت تمساح شکل، شبیه به تمساح وحشتناک و بزرگ ترین لاک پشت آب شیرین است. وزن برخی از آن ها به بیش از ۱۰۰ کیلوگرم می رسد.



یک قسمت از تاریخ

اجداد مرغ غواص ۶۵ میلیون سال پیش زندگی می‌کرده اند. این پرنده‌ی چشم‌قرمز به طور باورنکردنی می‌تواند تا عمق ۲۷ متری آب برای جست‌وجوی غذا شیرجه بزند.

زندگی در برکه

یک برکه‌ی سالم، جای مناسبی برای زندگی جانوران است. جانوران مختلف در رو و زیر سطح آن زندگی می‌کنند. برکه ی آب پر از جانورانی مثل ماهی، حشرات و دوزیستان است.

تولد قورباغه‌ها

از تخم تا قورباغه‌ی کامل، فرایندی جالب است.



تخم‌ها؛ هر بار ۳۰۰۰ تخم در ماده‌ای ژلاتینی گذاشته می‌شود.



لاروها بعد از ۲ تا ۳ هفته از تخم‌ها بیرون می‌آیند. آن ها به کمک آبشش‌های خارجی تنفس می‌کنند.



پاهای عقبی ابتدا رشد می‌کنند و به دنبال آن دست‌ها در می‌آیند.



قورباغه‌های جوان شبیه به والدین خود، ولی کوچک‌ترند.

راه رفتن روی آب

حشره ای به نام پانداِسکِیتر می تواند روی سطح آب راه برود. موهای نرم روی پاهای حشره از فرورفتن جانور در آب جلوگیری می‌کند. پانداِسکِیتر حشرات دیگر را شکار می‌کنند.



پانداِسکِیتر

چند ساعت به قورباغه وقت بدهید، آن‌گاه می‌بینید که پوستش برای هماهنگی با محیط تیره می‌شود.

این یکیِ برای خوردن نیست!

ماهی‌خارپشت به دلیل داشتن خارها ی تیز در پشتش به این نام معروف شده است. خارها سبب شده‌اند که ماهی‌خارپشت لقمه‌ی خوبی برای ماهی‌های بزرگ‌تر نباشد.





رنگ ماهی‌خارپشت نر در هنگام لانه‌سازی روشن می شود. ماهی نر به شدت از لانه مراقبت می‌کند.

لارو سوسک شیرجه‌زن

لارو این‌جا، لارو آن‌جا

یک برکه‌ی آب پر از لاروهای حشرات است. لاروها مرحله‌ی نوزادی حشرات‌اند و با جانور بالغ تفاوت بسیار دارند.

زندگی سنجاقک‌ها

سنجاقک‌ها زندگی خود را از درون آب شروع می‌کنند و چند سال به صورت نمف [نوزاد حشرات و تا حدی شبیه به والدین] زندگی می‌کنند و همزمان با رشد کردن پوست‌اندازی هم می‌کنند. هم نمف و هم حشره ی بالغ، هر دو شکارچی‌های درنده‌ای هستند.



سنجاقک

پنهان شدن

سمندرهای آبی خجالتی‌اند و به‌سختی دیده می شوند. سمندرها برای خزیدن و این طرف و آن طرف رفتن روی نوک انگشتان خود راه می‌روند. سمندرهای بالغ بیش‌ترین وقت خود را در جاهای مرطوب به سر می‌برند.



جایی بسیار کوچک

این صفحات بزرگ بشقاب مانند که قطر آن‌ها به ۱/۵ متر می‌رسد، زنبق‌های آبی هستند. عکس زیر، تصویر بسیار خوبی است و رقابت آن‌ها را برای جذب نور نشان می‌دهد.





لارو پشه



قایق‌ران آبی

پارو بزن، پارو بزن، قایقت را پارو بزن

به نظر می‌رسد قایق‌ران آبی با پاهای سیاه شبیه به پارو در زیر آب پارو می زند، اگرچه به طور وارونه قرار می‌گیرد و این کار را انجام می‌دهد.



وسک یرجه‌زن

مواظب باش!

سوسک های شیرجه‌زن، گوشت خوارهای درنده‌ای هستند. آن ها برای گرفتن لارو قورباغه‌ها و ماهی‌های کوچک در آب شیرجه می‌زنند.



ساختمان سازهای کوچک

لارو مگس ابریشم از سنگ‌های کوچک، چوب، تکه های برگ و ذرات ماسه، لانه‌ی دراز و باریکی برای خود می‌سازد.

لانه ی لارو مگس ابریشم مانند پوسته‌ی محافظ عمل می‌کند.



لارو مگس ابریشم

مخزنی پر از هوا

عنکبوت آبی تنها نمونه‌ی عنکبوت است که کاملاً در آب زندگی می‌کند. عنکبوت آبی هوای مورد نیاز خود را در یک توپ ابریشمی به دام می‌اندازد و در موارد دیگر شبیه به سایر عنکبوت ها رفتار می‌کند.



باتلاق‌ها و تالاب‌ها

باتلاق و تالاب ها، زمین های کاملاً خیس و مرطوبی هستند که خاک آن‌ها آب دارد یا با آب پوشیده شده است. باتلاق‌ها و تالاب‌ها جای مناسبی برای زندگی انواع جانوران و گیاهان‌اند.

گیاهان گوشت‌خوار

گیاهان گوشت‌خوار به خوبی در باتلاق‌ها، جایی که زمین از نظر منابع غذایی فقیر است، زندگی می‌کنند.



علف مگس‌گیر حشرات را در قفسی گرفتار می‌کند.

این یک باتلاق است

باتلاق در مناطق سرد و بارانی تشکیل می‌شود. خاک مناطق باتلاقی به دلیل این‌که از آب باران پر شده است، اسفنجی می‌شود.

اسفنج طبیعی

خزه‌ی اسفاگنوم با جذب آب باران، خود را مرطوب نگه می‌دارد. خزه‌ها ریشه‌ی حقیقی ندارند، اما می‌توانند آب و مواد غذایی را جذب کنند.



هنگامی که حشره ای گرفتار شود برگ گیاه روی آن خم می شود.

شام چسبناک

گیاه حشره خوار دِروزرا، مایع چسبناکی را که سطح کرک های روی برگ هایش را پوشانده است، روی حشرات می اندازد و آن‌ها را گرفتار می‌کند. این، روش بسیار مؤثری برای گرفتن حشرات است که پایان چسبناکی را برای آن‌ها به همراه دارد.



علف مگس‌گیر

حشره‌ها بیایید این‌جا!

زنبق‌کبری در زمین‌های باتلاقی رشد می‌کند. این گیاه گوشت خوار حشرات را در برگ های لوله‌ای شکل خود به دام می‌اندازد.

در گذشته از کدام گیاه برای پانسمان زخم‌ها استفاده می‌کردند؟

این یک تالاب است

تالاب‌ها در منطقه وسیعی گسترده شده‌اند و آب خود را از طریق رودها دریافت می‌کنند. دلتای اوکاوانگا در آفریقا یک تالاب است.

لک‌لک‌ها، ماهی‌گیرهای خوبی هستند

لک لک نوک‌زرد

بهشت حیات وحش

یک تالاب، زیستگاهی برای پرندگان، خزندگان و پستانداران است. در دلتای اوکاوانگا بیش از ۴۰۰ گونه پرنده و بیش از ۱۵۰ گونه خزنده وجود دارد.

کایمان‌ها در زمین‌های باتلاقی امریکای جنوبی و مرکزی یافت می‌شوند.

آرواره‌های یک کایمان به اندازه‌ای قوی هستند که شکار را می‌گیرند و آن را تا حد یک لقمه تکه‌تکه می‌کنند.

کایمان ها می‌توانند بدن خود را در زیر سطح آب نگه دارند و برای گرفتن شکاری که عبور می‌کند، منتظر بمانند.

کایمان

انتظار برای شکار

کایمان‌ها شکارچی‌هایی ماهر و قوی هستند. آن‌ها به تمساح‌ها و کروکودیل‌ها بسیار شباهت دارند، اما از آن‌ها کوچک‌ترند.

کایمان‌ها به علت داشتن دست و پاهای بلندتر، روی خشکی سریع‌تر از تمساح ها حرکت می کنند.

کارشناس شوید... زندگی جانوران در زمین‌های غرق در آب، مثل یک برکه‌ی کم عمق را در **صفحه‌های ۹۵-۹۴** **بررسی کنید.**

زمین‌های باتلاقی نیمه‌استوایی

سرزمین‌های پوشیده از آب منطقه‌ی فلوریدا، زمین های باتلاقی نیمه‌استوایی شناخته‌شده‌ای هستند. قسمت هایی از منطقه، آبگیرهای بزرگی را پدید آورده اند که بارانی و همواره گرم و دم‌کرده هستند.



باران‌های تابستانی

تابستان فصل بارانی در منطقه‌ی باتلاقی فلوریداست. باران‌های شدید سبب طغیان رودخانه‌ها و حتی به وجود آمدن جزیره‌هایی در این منطقه‌ی پهناور می‌شود.

پرندگان پادراز، اغلب منقار درازی نیز دارند که به آن‌ها در یافتن غذا در زیر آب کمک می‌کند.

پرندگان

پرنده‌های درازپا، با پاهای بلندی که دارند می‌توانند در آب‌های کم‌عمق راه بروند. انواع بسیاری از این پرنده مثل این حواصیل آبی‌رنگ در مناطق باتلاقی دیده می‌شوند.



دلفین‌های پوزه‌بطری

دلفین‌های پوزه‌بطری پستانداران بزرگی هستندکه در آب زندگی می‌کنند. این دلفین‌ها از علف‌ها و گیاهان بستر رودخانه تغذیه می‌کنند. به همین دلیل به آن‌ها گاو دریایی نیز می‌گویند. آن‌ها هیچ‌گاه از آب خارج نمی‌شوند.

چند سال است که تمساح‌های امریکایی روی کره‌ی زمین زندگی می‌کنند؟



جنگل های حرا

حرا درخت بسیار عجیبی است، زیرا می‌تواند در آب‌های شور کم‌عمق زندگی کند. بسیاری از این درختان در امتداد ساحل در مرز تلاقی زمین‌های باتلاقی با دریا زندگی می کنند.



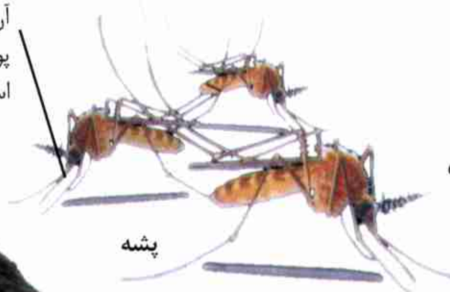
این علفزار است یا برکه ی آب؟

در زمین های باتلاقی جگنزارهایی وجود دارد که در آن‌ها به دلیل متراکم بودن جگن ها، آب به ندرت مشاهده می‌شود. آب این نواحی خیلی کم‌عمق است.

کارشناس شوید...
زندگی پستانداران آبزی مثل وال ها و دلفین‌ها را در صفحه‌های ۱۱۳-۱۱۲ بررسی کنید.

مزاحمت پشه ها

تابستان بارانی مناطق باتلاقی، سبب تخم‌گذاری ۴۳ گونه از انواع پشه ها می‌شود. این حشرات در جایی به اندازه‌ی این صفحه‌ی کتاب ۱۰۰۰۰ تخم می‌گذارند.



پشه‌ها بخش های دهانی سوزن‌مانندی دارند که از آن‌ها برای سوراخ کردن پوست بدن و مکیدن خون استفاده می‌کنند.

پشه

تمساح آمریکایی

این تمساح یکی از خطرناک‌ترین جانوران امریکاست.

غول زمین‌های باتلاقی

بزرگ ترین شکارچی این مناطق تمساح امریکایی است. این تمساح بسیار بزرگ است و طول آن به ۴/۵ متر می‌رسد. تمساح‌های امریکایی بزرگ‌ترین خزندگان امریکای شمالی هستند.

مناطق باتلاقی نیمه ستوایی تنها مناطقی هستند که تمساح‌ها و کروکودیل‌ها در آن ها درکنار هم زندگی می‌کنند.

زیستگاه اقیانوس

بیش از $\frac{۲}{۳}$ سطح کره‌ی زمین را آب فراگرفته است. در قسمت‌های بزرگی هم یا حیات وجود ندارد یا جانوران اندکی در آن‌جا زندگی می‌کنند. اما اقیانوس‌ها پر از گیاهان و جانوران هستند.

اقیانوس ها کجا هستند؟

در کره ی زمین پنج اقیانوس بزرگ وجود دارد.
اقیانوس‌ها بزرگ‌اند و بسیاری از بخش‌های آن‌ها هنوز کشف نشده است.


اقیانوس آرام بین امریکا و آسیا قرار دارد و بزرگ‌ترین اقیانوس است.


اقیانوس منجمد جنوبی در سال ۲۰۰۰ به عنوان اقیانوس شناخته شده است.


اقیانوس اطلس بین امریکا، اروپا و آفریقا قرار دارد.


اقیانوس هند سومین اقیانوس بزرگ دنیاست و ۱۵ درصد سطح کره‌ی زمین را پوشانده است.


اقیانوس منجمد شمالی بیش‌تر وقت‌ها یخ‌زده و کوچک ترین اقیانوس است.

منابع غذایی

پلانکتون‌ها، جانداران میکروسکپی هستند که در آب‌های اقیانوس‌ها غوطه‌ورند و منبع غذایی ماهی‌ها و سایر جانداران آبزی به شمار می‌روند. پلانکتون‌ها به دو صورت پلانکتون‌های گیاهی و جانوری وجود دارند.



دو نوع اصلی پلانکتون کدام است؟

جزیره‌ها

جزیره‌ها در اقیانوس‌ها به جهت این‌که جانداران در آن‌ها و اطراف آن‌ها گرد هم می‌آیند، اهمیت دارند.



برخی از جزیره‌ها مثل این یکی در پی فعالیت‌های آتشفشانی به وجود آمده‌اند.

منطقه‌بندی اقیانوس

اقیانوس ها بر اساس عمق آب آن‌ها به مناطقی تقسیم می‌شوند. برخی از جانداران فقط در یک منطقه زندگی می‌کنند و بعضی دیگر بین چند منطقه در رفت و آمدند.

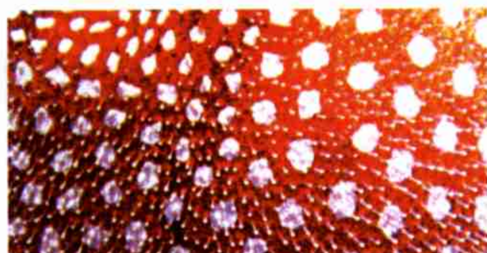


پرسش تفکربرانگیز

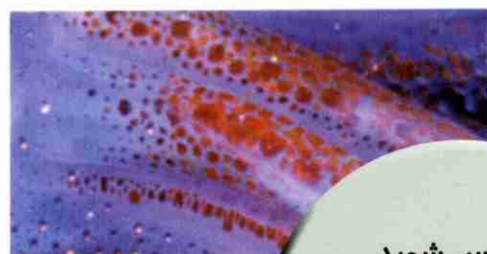
به شکل‌های این صفحه‌ها نگاه کنید. کدام یک را به عنوان بهترین شکل برای زیستگاه اقیانوس انتخاب می کنید؟













کارشناس شوید...
وضع منطقه‌ی نیمه‌تاریک اقیانوس را در صفحه‌های ۱۰۷-۱۰۶ بررسی کنید.

نوار ساحلی

نوار ساحلی محل تلاقی دریا و خشکی است. نوار ساحلی شرایط دشواری دارد و پیوسته در معرض امواج و بادهای خردکننده است. با این همه این منطقه مملو از اشکال گوناگون حیات است.

چند نوع؟

نوار ساحلی انواع مختلفی دارد. برخی از آن‌ها در این جا نشان داده شده است.



ساحل ماسه‌ای

این ساحل ممکن است به نظر خالی از حیات بیاید، اما پر از جانوران کوچکی است که در زیر ماسه ها زندگی می‌کنند.



ساحل سنگی

ساحل سنگی شامل دیواره‌های عمودی، صفحات سنگی کم عمق با شیب‌های تند و نامنظم همراه با قلوه‌سنگ‌ها و ریگ‌های فراوان است.



ساحل گِلی

ساحل گلی معمولاً در مصّب رودها، یعنی جایی که رود به دریا می‌ریزد، دیده می‌شود.

زندگی گیاهی

گیاهانی که در نوار ساحلی زندگی می‌کنند می‌توانند در برابر بادهای شدید و ریزش مداوم امواج نمکی مقاومت کنند. آن‌ها گیاهان کوتاهی هستند و معمولاً در پشت منطقه‌ی جزر و مد رشد می‌کنند.

گیاهانی مثل عود قرمز در بالای منطقه‌ای که امواج به آن‌جا می‌پاشد، وجود دارند. این گیاه ریشه‌های درازی دارد.

بر اثر جاذبه‌ی کره‌ی ماه دو بار در روز آب بالا می‌آید (مد) و پایین می‌رود (جزر)

ساحل ماسه‌ای سفید در کجا به وجود می‌آید؟

صدف چسبنده

زواید نگه‌دارنده‌ی جلبک ها ریشه نیستند و نمی‌توانند آب و مواد غذایی جذب کنند.

جلبک پارویی

مثل یک آدم سمج

کندن و جدا کردن یک صدف چسبنده از جایش، تقریباً غیرممکن است. این صدف‌ها با پاهای ماهیچه‌ای خود به صخره ها و تخته‌سنگ‌ها می‌چسبند.

چسبیدن به سنگ‌ها

جلبک‌های بزرگ قهوه‌ای با زواید انگشت‌مانند و نگه‌دارنده‌ی خود به سطح سنگ‌ها می چسبند. جلبک‌ها آن‌چنان محکم به سنگ‌ها می‌چسبند که جدا کردن آن‌ها از سنگ‌ها بسیار مشکل است.

محکم نگه دار

بسیاری از جلبک های دریایی و جانوران نوار ساحلی، راه‌های مناسبی برای زیستن و ماندن در این نواحی پیدا کرده اند. آن‌ها نمی‌خواهند همراه آب از سطح زمین شسته شوند.

باگذر میلیون‌ها سال، سنگ‌های ساحلی به وسیله‌ی امواج دائمی دریا خرد شده اند.

خرچنگ‌ها هر گاه تهدید شوند، خیلی زود می‌توانند به کمک همسان‌سازی با محیط خود را پنهان کنند.

جلبک قهوه‌ای

خرچنگ

تمیز کن

خرچنگ‌ها نظافتچی های ساحل‌اند. خرچنگ‌ها هر چیز مرده یا زنده‌ای را که بتوانند بگیرند و نگه دارند، می‌خورند.

صدف های چسبنده آب را درون صدف خود نگه می‌دارند و فضایی غیرقابل نفوذ به هوا به وجود می‌آورند تا محکم در جای خود بمانند.

حوضچه های سنگی

یک حوضچه سنگی، دریایی کوچک و محلی برای زندگی جانداران مختلف است. برخی از این جانداران ساکنان دائمی هستند و بعضی دیگر در آن‌جا به دام افتاده اند و با بالا آمدن آب (مد) از حوضچه می روند.



ساحل صخره‌ای

هنگام مد، وقتی آب دریا بالا می‌آید، گودال‌ها و شکاف‌های بین سنگ‌ها را پر می‌کند. با پایین آمدن آب و بازگشت آن به دریا، آب در گودال‌ها و شکاف‌ها باقی می ماند و حوضچه‌های ساحلی تشکیل می‌شوند. بسیاری از جانداران در این حوضچه‌ها زندگی می‌کنند.

قاپیدن و فرار کردن

مرغ های نوروزی جزء نظافتچی‌های طبیعت‌اند. آن ها تقریباً همه چیز می‌خورند. غذای آن‌ها شامل ماهی‌ها، کرم‌ها و حشرات است. آن‌ها هم در خشکی و هم در ساحل دریا زندگی می‌کنند.

سر سیاه مرغ نوروزی ممکن است در بیش تر ایام سال سفید شود.

یک ستاره‌ی دریایی به کمک گیرنده های نوری در انتهای بازوان خود، می‌بینند.

مرغ نوروزی سر سیاه در ریخت زمستانی

پاهای دراز مرغ نوروزی به جانور کمک می‌کنند تا در آب های کم عمق به جست‌وجوی غذا بپردازد.

پاهای مرغ نوروزی پرده دارند. بنابراین جانور می‌تواند مثل اردک در آب شنا کند.

زندگی سخت

زندگی در حوضچه‌های سنگی سخت است. دمای آب و میزان شوری آن با تغییرات آب و هوا تغییر می‌کند. گاهی یک حوضچه‌ی سنگیِ ممکن است کاملاً خشک شود.

آیا نیش بازوهای یک شقایق دریایی برای انسان خطرناک است؟



صدف های سیاه برای شام

خوردن صدف های سیاه برای ستاره ی دریایی مشکل نیست. ستاره ی دریایی بازوان خود را اطراف صدف می‌پیچاند و سپس آرام آن را فشار می‌دهد تا صدف باز شود، سپس بدن نرم صدف را می‌خورد.

ساکنان محلی

حوضچه های سنگی محلی برای زندگی انواع جلبک‌های دریایی و جانوران است. در این جا تعدادی از معروف‌ترین آن‌ها نشان داده شده است.

جلبک دریایی، غذای صدف‌ها را تأمین می‌کند و مثل گیاهان، نور خورشید را برای غذاسازی جذب می‌کند.

صدف های سیاه با صاف کردن آب تغذیه می‌کنند. دو کفه ی آن‌ها به محض احساس خطر، محکم بسته می‌شود.

خرچنگ‌ها در حوضچه‌های سنگی به دنبال غذای باقی مانده ی سایر جانوران یا جانوران مرده می‌گردند.

صدف‌ها ممکن است خالی باشند، یعنی جانور درون آن مرده است.

شقایق دریایی، با استفاده از نیش‌هایی که در بازوان خود دارد، جانوران کوچک را شکار می‌کند و می‌خورد.

گوبی‌ها ماهی هستند. این یکی می‌تواند خیلی سریع خود را در میان ماسه‌ها پنهان کند.

میگو می‌تواند برای هماهنگی با محیط، رنگ خود را تغییر دهد.

ستاره‌های دریایی، شکارچی هستند. آن‌ها معمولاً پنج بازو دارند ولی مغز ندارند.

اگر قصد آسیب رساندن به صدف‌های چسبنده را داشته باشید، باید بدانید آن‌ها خیلی محکم به سنگ‌ها چسبیده‌اند.

جلبک های دریایی پناهگاهی مرطوب برای جانورانی است که می‌خواهند پنهان شوند.

نوعی حلزون

خرچنگ مخملی

شقایق توت فرنگی، شبیه به گل اما جانور است.

اگر شما یک میگو را لمس کنید، خیلی سریع به کمک تکان دادن دم خود و پارو زدن با پاهایش دور می‌شود.

پوسته ی پشتی خرچنگ مخملی از موهای مخمل مانندی پوشیده شده است.



آبسنگ‌های مرجانی

آبسنگ‌های مرجانی محل زندگی ۱۵ درصد همه‌ی گونه‌های ماهی هستند. وسعت آن ها کم تر از یک درصد سطح زمین است.



آبسنگ چیست؟

یک آبسنگ مرجانی از اسکلت سنگی میلیون‌ها جانور کوچک به نام پولیپ ساخته شده است. پولیپ‌ها لایه‌ای را در سطح آبسنگ تشکیل می‌دهند و به تدریج آبسنگ بزرگ می‌شود.

انواع آبسنگ

سه نوع اصلی آبسنگ مرجانی وجود دارد. آبسنگ سدی، آبسنگ حلقوی، آبسنگ حاشیه‌ای. بیش‌تر آبسنگ‌ها در آب های کم‌عمق و گرم رشد می‌کنند، اگرچه در آب‌های سرد نیز آبسنگ وجود دارد. در این شکل یک آبسنگ سدی نشان داده شده است.

در میان یک آبسنگ قدیمی، انواع گوناگونی از جانوران زندگی می‌کنند.

جانوران آبسنگ رنگ روشن دارند. برخی از آن‌ها خیلی سمی هستند.

بدن پهن بسیاری از ماهی‌ها سبب می‌شود که بتوانند به راحتی در میان مرجان‌ها حرکت کنند و آسیبی نبینند.

فرشته ماهی

در طول روز مارماهی‌ها به ندرت از سوراخ امن خود در میان مرجان خارج می‌شوند.

سنگ‌های مرجانی جانورند یا گیاه؟



این سخت است . . .

روی بسترهای سنگی، مرجان‌هایی با اسکلت سخت، آب سنگ های مرجانی می‌سازند. بیش‌تر آن‌ها در شب تغذیه می کنند و شاخک‌های آن‌ها در شب برای صاف کردن آب و گرفتن پلانکتون‌ها بیرون می‌آیند.



. . . یا نرم؟

مرجان‌هایی با اسکلت نرم به صورت برگ‌های پهن و دراز رشد می‌کنند که در زیر آب در اثر جریان‌های آب خم می‌شوند و تکان می‌خورند. آن‌ها بیش‌تر بر فراز صخره ها رشد می‌کنند.

زمان نظافت

ماهی‌مرجانی از «ایستگاه نظافت» برای راحت شدن از انگل های خود، استفاده می کند. نوعی از ماهی یا میگو انگل‌های سطح بدن و حتی داخل دهان ماهی را می‌خورند. نظافتچی‌ها هیچ‌گاه خورده نمی‌شوند.



آبسنگ‌های مرجانی عجیب‌تر و عجیب تر

بسیاری از جانوران ساکن آبسنگ ها مثل ماهی خاردار و ماهی قورباغه‌ای به دلیل ظاهر عجیب خود، نام های شگفت‌انگیز دارند.



ماهی‌قورباغه‌ای با باز کردن سریع دهان خود و گرفتن ماهی ها، آن ها را شکار می کند.



حلزون دریایی شکارچی‌ها را با ترشح مایع لزج و ناخوشایندی می ترساند.



ماهی‌خاردار شکارچی‌ها را با صفحات استخوانی و خارهای محکم پوستش منصرف می کند.



خیار دریایی با خوردن جانداران روی سطح آبسنگ ها به تمیزی آن‌ها کمک می‌کند.

لاکپشت

اسفنج، یک جانور ساده است.

مارماهی

هشت‌پا

فرار بزرگ

هنگام احساس خطر، ماهی‌بادکنکی، خود را با آب پر می کند و به شکل‌توپی درمی‌آورد تا شکارچی‌ها نتوانند آن را بخورند. بیش‌تر گوشت خواران هم می دانند که باید از خوردن این ماهی بسیار سمی خودداری کنند.



یک ماهی بادکنکی با خوردن آب متورم شده است.

ماهی‌بادکنکی

سفره ماهی‌ها خود را با سلول‌های زهری که روی شاخک‌های خود دارند حفظ می‌کنند. اما این ویژگی مانع خورده شدن آن ها به وسیله‌ی لاکپشت‌ها نمی‌شود.

برای شام من شنا کن

بسیاری از جانوران دریایی مثل این لاکپشت پشت‌چرمی هزاران کیلومتر در جست‌وجوی عروس‌های دریایی شنا می‌کنند. اگر غذا به سراغ تو نیامد، مجبوری برای پیدا کردن آن‌ها بروی!



این عروس دریایی یال‌دار، یکی از بزرگ ترین عروس‌های دریایی است.

کارشناس شوید...
چگونگی بقای جانوران در شرایط سخت خشکی را در **صفحه‌های ۲۷-۲۶** **بررسی کنید.**



خرچنگ مخملی

این یک خط تولید است

تعدادی از جانوران دریایی صدها و حتی هزاران تخم می‌گذارند تا اطمینان یابند که برخی از آن‌ها زنده می‌مانند. لاکپشت ها هر بار ۱۰۰ تخم می‌گذارند و یک خرچنگ مخملی ممکن است هر بار تا ۱۸۰٫۰۰۰ تخم بگذارد.

کدام یک از جانداران این صفحه سابقه‌ی تاریخی طولانی تری روی کره ی زمین دارد؟

بقا در دریا

اقیانوس جای خطرناکی است. جانوران دریایی با به‌کارگیری برخی از روش‌های هوشمندانه، شانس خود را برای زنده ماندن افزایش می‌دهند.

دفاع

برخی از جانوران دریایی در صورت تهدید نیش می زنند یا حمله می‌کنند. خارهای شیرماهی سمی دارند که می‌تواند یک ماهی را فلج کند یا بکشد. غواص‌ها سعی می کنند با شیرماهی برخورد نکنند.



ناپدید شدن در جمعیت

بسیاری از ماهی‌های کوچک در گروه‌های بزرگ همراه با یکدیگر شنا می‌کنند. آن‌ها وقتی به صورت واحد با هم شنا می‌کنند بزرگ‌تر از زمانی که به تنهایی شنا می‌کنند به نظر می‌آیند. این ویژگی سبب گیج شدن شکارچی‌ها و در نتیجه بقای آن‌ها می‌شود.

همرنگی با محیط

تعدادی از جانوران ساکن اقیانوس، توانایی خوبی در تغییر ظاهر خود دارند.



ماهی‌سنگی پوست لکه‌لکه و خال‌خالی دارد که جانور را کاملاً همرنگ با محیط نشان می‌دهد.



لوله‌ماهی به طور عمودی شنا می کند و اغلب در میان علف های دریایی به سر می برد و دیده نمی‌شود.



کوسه‌پلنگی طرح‌هایی روی پوستش دارد که به پنهان شدنش کمک می کند.

منطقه‌ی نیمه تاریک

با رفتن در عمق زیر آب های روشن، نور به سرعت از بین می‌رود و شما وارد ناحیه‌ی اسرارآمیز نیمه تاریک می شوید. در حدود ۱۸۰ متری، زیر آب، مثل شب تاریک می‌شود.

اندازه‌ی ماهی ماهی گیر ماده به اندازه‌ی

یک جانور بزرگ این‌جاست

منطقه‌ی نیمه‌تاریک اقیانوس از منطقه‌ی روشن آن قدیمی‌تر است، اما برخی از جانوران با زیستن در این محیط خشن سازگاری پیدا کرده‌اند. بزرگ‌ترین جانوری که در این منطقه پیدا می‌شود وال اسپرم است که به دنبال ماهی‌مرکب می گردد.



بعد از یک نفس گرفتن در سطح آب، وال اسپرم پایین می رود و در صورت لزوم تا عمق هزار متری هم می رود.

یک افعی ماهی با ظاهری وحشتناک «میسیدها» را شکار می‌کند [میسیدها سخت پوستانی شبیه به میگوهای کوچک‌اند. نوع ماده‌ی آن‌ها تخم های خود را درون کیسه‌ای در زیر سینه ی خود حمل می‌کند و به همین دلیل به آن میگوی اپاسوم نیز می‌گویند].

بسیاری از ماهی‌های مرکب منطقه‌ی نیمه‌تاریک در فرایندی به نام «زیست‌تابی» نور تولید می‌کنند.

ماهی مرکب برای شام

ماهی مرکب منطقه ی نیمه تاریک خوراک بسیاری از ماهی‌هایی است که با زیستن در این منطقه سازگاری یافته‌اند. البته ماهی‌های مرکب نیز شکارچی‌های ماهری هستند و به کمک بازوهایشان شکار خود را می گیرند.

افعی‌ماهی

ماهی‌مرکب چشمک‌زن

عمق منطقه ی نیمه تاریک چقدر است؟

بریم ماهی‌گیری

ماهی های ماهی‌گیر در اعماق دریا در بخش های خیلی پایین منطقه‌ی نیمه تاریک این طرف و آن طرف می روند. ماهی ماده مجهز به چوب ماهی‌گیری است.

چراغ‌ها را روشن کن

فانوس‌ماهی خودش نور تولید می کند و با این توانایی به زیستن در اعماق تاریک سازش پیدا کرده است. انواع مختلف فانوس‌ماهی‌ها، نورهای متفاوتی تولید می‌کنند. این ویژگی سبب می‌شود که ماهی‌های هم‌نوع به راحتی یکدیگر را پیدا کنند.

ماهی ماهی‌گیر

ماهی ماهی‌گیر در انتهای چوب ماهی‌گیری‌اش، طعمه‌ی نورانی دارد که سبب جذب ماهی های کنجکاو می شود.

فانوس‌ماهی ها فراوان‌ترین نوع ماهی در منطقه ی نیمه‌تاریک‌اند.

یک گریپ فروت و اندازه‌ی نر آن فقط پنج سانتیمتر است.

چه چشم‌های درشتی

چشم‌های بزرگ سبب می‌شوند که ماهی ساکن منطقه‌ی نیمه‌تاریک بتواند ببیند. تبرماهی چشمان بزرگی برای تشخیص دادن شکار دارد، اما آن را تعقیب نمی‌کند. جانور منتظر می‌ماند تا شکار از کنارش عبور کند، سپس آن را می‌گیرد.

تبرماهی

تبرماهی نام خود را از شکل تبرمانندش گرفته است.

میسید های قرمز مایع درخشنده‌ای را به سمت شکارچی تف می کنند.

میسید قرمز بزرگ

به من رنگ قرمز بزن

بسیاری از جانوران منطقه‌ی نیمه‌تاریک قرمزرنگ‌اند. در تاریکی، رنگ قرمز سیاه به نظر می‌آید. این امر به جانور کمک می‌کند که از دید شکار و شکارچی پنهان بماند.

ژرفنا

جانورانی که در اعماق اقیانوس زندگی می‌کنند مجبورند با تاریکی، سردی و فشار زیاد آب بسازند. در این منطقه غذای زیادی وجود ندارد و جانوران هر چه گیر بیاورند، می‌خورند.

معده‌ی مارماهی گالپر آن قدر منبسط می‌شود که جانور می‌تواند شکاری بزرگ‌تر از خودش را نیز ببلعد.

پَهن شو!

مارماهی گالپِر کاملاً با محیط زیست خود سازگاری دارد. با دهان بزرگی که دارد هیچ‌گاه فرصت بلعیدن شکاری را که از کنارش عبور می‌کند، از دست نمی‌دهد.

مارماهی گالپر

شکاف‌های کف اقیانوس

این کرم‌ها نمی‌توانند مثل سایر جانوران تغذیه کنند، زیرا نه دهان دارند نه روده.

در نقاطی از بستر اقیانوس، شکاف های لوله‌مانندی وجود دارد که از آن‌ها گاز خارج می‌شود. این نقاط سبب به وجود آوردن تجمع‌های کوچکی از جانداران می‌شوند. باکتری‌هایی که از مواد معدنی برای تغذیه‌ی خود استفاده می‌کنند، در کنار این شکاف‌ها زندگی می‌کنند. نوعی از کرم‌های ساکن این مناطق از این باکتری‌ها تغذیه می کنند.

باورنکردنی اما واقعی

هگ‌فیش [نوعی ماهی بدون آرواره شبیه به مارماهی که دارای دندان‌های سوهان مانند است و از بقایای جانوران مرده تغذیه می‌کند] نیز به عنوان نوعی مارماهی لجنی معروف شده است. آن‌ها نیز با سوراخ های ریز روی بدنشان مقدار زیادی مایع لزج و چسبنده تولید می‌کنند.

آیا جانداران اعماق اقیانوس که در نزدیکی شکاف‌های خروج گاز زندگی می‌کنند برای بقا به نور خورشید احتیاج دارند؟

مارماهی گالپر می‌تواند در عمق بیش از ۳ کیلومتری زندگی کند.

... انش دهان . . . با یک دم خیلی خیلی دراز



اگر مرده بود می‌خوردمش

ماهی‌های دم‌موشی جزء نظافتچی‌های طبیعت‌اند. آن‌ها از بقایای جانوران مرده در کف اقیانوس تغذیه می‌کنند. رشد این ماهی‌ها خیلی کند است به طوری که پس از گذشت ۶۰ سال از عمرشان، طول آن‌ها به ۶۰ سانتیمتر می‌رسد.

هگ‌فیش



الآن سیرم . . .

هگ‌فیش نه چشم حقیقی دارد نه آرواره. این ماهی روش ناخوشایندی برای تغذیه دارد. هنگام گرسنگی به داخل یک ماهی مرده می‌خزد و از درون بدن آن، شروع به خوردن می‌کند.

اندازه‌ی دم یک مارماهی گالپر اغلب تا دو متر می‌رسد.

یک مارماهی گالپر می‌تواند برای بلعیدن یک ماهی بزرگ آرواره های خود را از مفاصلش درآورد.

کرم‌های لوله‌ای غول‌پیکر

برخی از کرم‌های لوله‌ای که در کنار سوراخ‌های کف اقیانوس زندگی می‌کنند به‌اندازه‌ی قد یک فرد رشد می‌کنند. این کرم‌ها دهان ندارند و مواد مورد نیاز خود را از آب جذب می کنند.

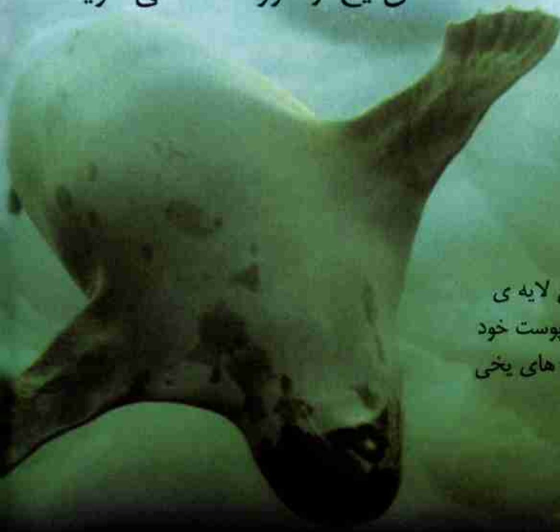
این موجودات عجیب کوچک‌ترین نوع خرچنگ دراز هستند.

آب‌های بسیار سرد

در زیر توده‌ی یخ های زمستانی مجاری کوچکی وجود دارد که پر از جلبک هستند. وجود جلبک‌ها سبب سبزرنگ شدن یخ‌ها می‌شود. بسیاری از جانوران در این محیط خشن زندگی می کنند.

خانه‌ی کامل

در زبان لاتین به «فُک چنگ‌نواز»، «عاشق یخ از گروئنلند» می گویند.



فک‌ها به دلیل داشتن لایه ی ضخیم چربی در زیر پوست خود می‌توانند در میان آب های یخی زندگی کنند.





یک پنگوئن نمی‌تواند در هوا پرواز کند، اما هنگام شنا حرکاتی دارد که به نظر می‌آید در آب پرواز می‌کند.

پنگوئن‌ها پاهای پرده‌دار دارند.

یخ زدن؟ اما نه من!

ماهی یخی، تنها ماهی است که در خونش گلبول قرمز وجود ندارد. این ماهی یخی کروکودیلی اقیانوس اطلس، نوعی ماده ی ضدیخ در خون خود دارد که مانع انجمادش می‌شود.



ماهی یخی کروکودیلی

شام چیست؟

کریل‌های کوچک میگومانند با خوردن جلبک ها، هنگامی که در بهار از یخ‌ها آزاد می‌شوند، به خوبی تغذیه می‌کنند، به طوری که سطح زیرین یخ‌ها را از جلبک‌ها پاک می کنند.



جانوران دریایی مثل وال‌های بالین، ماهی یخی و ماهی مرکب از کریل‌ها تغذیه می‌کنند.

گراز دریایی قدرتمند

گرازهای دریایی می‌توانند برای جست‌وجوی صدف‌های بزرگ و خوردن آن‌ها تا اعماق زیاد شیرجه بزنند.

گرازهای دریایی از عاج های خود برای خروج از آب و شکار استفاده می‌کنند.

گراز دریایی

گرازهای دریایی از دست‌های قدرتمند خود برای شنا کردن استفاده می‌کنند.

من یک شکم پُر دارم

گراز های دریایی پس از خوردن ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ صدف، روی توده‌های یخ استراحت می‌کنند و زیر نور خورشید گرم می‌شوند.



پاهای آن‌ها مثل سکان کشتی عمل می‌کند.

کارشناس شوید...
وضعیت قطب شمال و جنوب را در
صفحه‌های ۹-۸ و
ویژگی‌های پنگوئن‌ها را در
صفحه‌های ۱۵-۱۴
بررسی کنید.

ترجمه؟

پنگوئن ها در قطب‌جنوب زندگی می‌کنند و همراه با فک‌ها یا گرازهای دریایی در قطب شمال دیده نمی‌شوند. پنگوئن‌ها مثل فک‌ها و گرازهای دریایی با زیستن در میان یخ‌ها سازگاری دارند.

پستانداران دریایی

پستانداران جانورانی خونگرم‌اند، شش دارند (نه آبشش)، هوا تنفس می‌کنند و بچه‌های خود را شیر می‌دهند. انسان نیز جزء پستانداران است. وال‌ها، دلفین‌ها و پورپوازها نیز جزء پستانداران‌اند که به آن‌ها پستانداران دریایی می‌گویند.



دلفین‌ها به صورت گله‌ای زندگی می‌کنند. تعداد دلفین‌های یک گله ممکن است به هزار دلفین برسد.

یک گله دلفین خال‌دار

وال‌های دندان‌دار

برخی از وال‌ها دندان دارند. بزرگ‌ترین وال دندان دار، وال اسپرم است.
وال اسپرم بیش‌تر وقت خود را در اعماق دریا در جست‌وجوی ماهی‌های مرکب می‌گذراند.



وال اسپرم

یک دندان وال اسپرم بیش از بیست سانتیمتر رشد می‌کند.

وال‌های بالین

وال های بالین مثل وال گوژپشت در آرواره‌ی بالایی دهان خود در چند ردیف به جای دندان، تیغه‌های استخوانی به نام بالین دارند. این تیغه‌ها مانند یک صافی عمل می‌کنند. وال هنگام غذا خوردن دهان خود را باز می‌کند و آب زیادی را می‌بلعد، سپس دهانش را می‌بندد. آب از میان تیغه‌ها به بیرون می‌ریزد و جانوران به‌دام‌افتاده خورده می‌شوند.



وال گوژپشت



تیغه های بالین برای صاف کردن آب و گیرانداختن جانوران کوچک میگومانند به کار می روند.

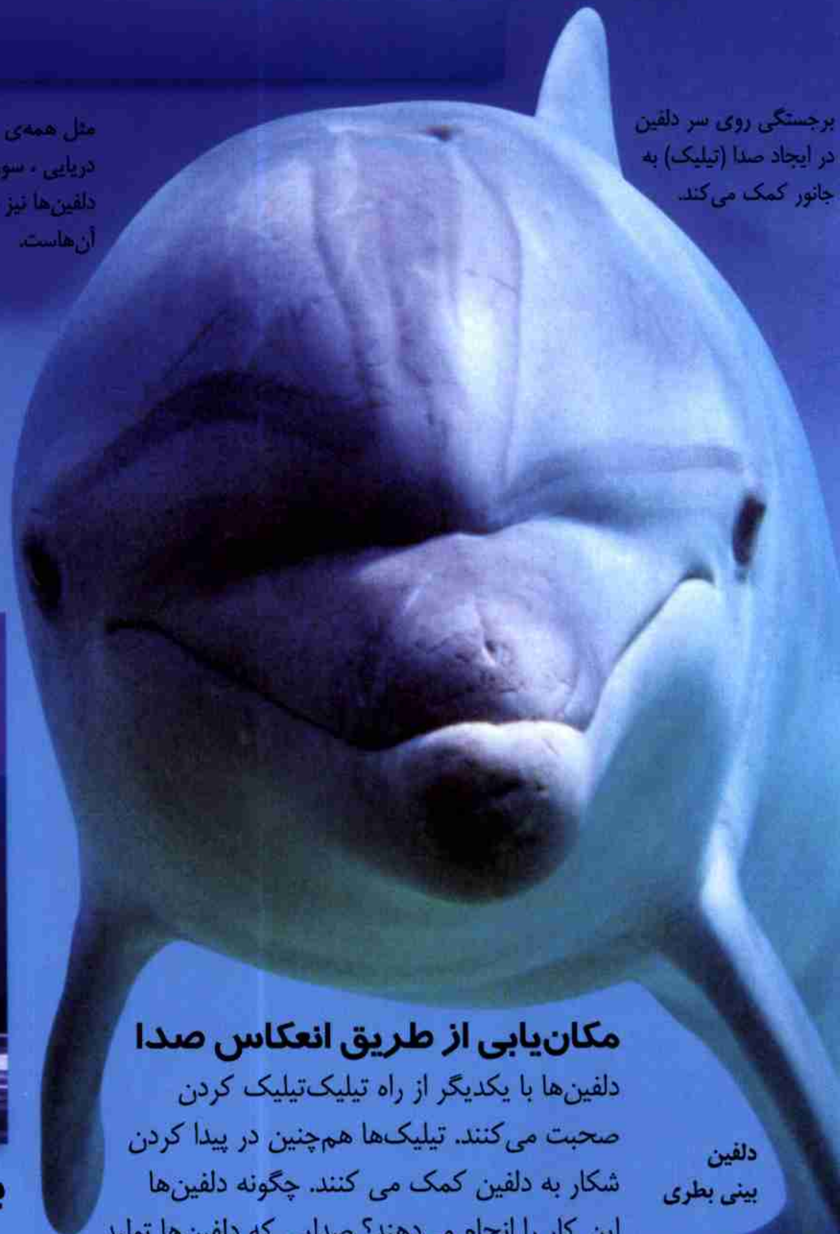
آیا پستانداران دریایی می توانند مثل ماهی ها زیر آب نفس بکشند؟

چه ناهاری!

دلفین‌ها در هر روز باید حداقل ده کیلو ماهی بخورند. آن‌ها ماهی‌ها را به طور کامل می‌بلعند به این صورت که هنگام گرسنگی انبوهی از ماهی‌ها را در سطح آب جمع می‌کنند و سپس به شکار کردن و خوردن آن‌ها می‌پردازند.



مثل همه‌ی پستانداران دریایی ، سوراخ بینی دلفین‌ها نیز بالای سر آن‌هاست.



برجستگی روی سر دلفین در ایجاد صدا (تیلیک) به جانور کمک می‌کند.

دلفین بینی بطری

مکان‌یابی از طریق انعکاس صدا

دلفین‌ها با یکدیگر از راه تیلیک‌تیلیک کردن صحبت می‌کنند. تیلیک‌ها هم‌چنین در پیدا کردن شکار به دلفین کمک می کنند. چگونه دلفین‌ها این کار را انجام می‌دهند؟ صدایی که دلفین‌ها تولید می‌کنند (تیلیک) در آب پس از برخورد به مانع انعکاس می‌یابد. دلفین‌ها با درک انعکاس صدا، موقعیت شکار را تشخیص می‌دهند . به این عمل مکان‌یابی از طریق انعکاس صدا می‌گویند.

پورپوازها

پورپوازها از دلفین‌ها کوچک‌ترند و شش گونه دارند.



پورپوازعینکی با حلقه سفیدرنگی که دور چشمان خود دارد، به نظر می‌رسد عینک سفیدی به چشم‌های خود زده‌اند.



پورپواز دال از بزرگ‌ترین پورپوازهاست و تا ۲/۴ متر رشد می‌کند.



پورپواز بدون باله تنها پورپوازی است که باله‌ی پشتی ندارد.



پورپواز بندرگاه اغلب در آب‌های کم‌عمق نزدیک بندرگاه‌ها دیده می‌شود.



واکوتیاها از کوچک‌ترین پورپوازهاست که طول آن فقط به ۱/۵ متر می‌رسد.



پورپواز بورمیستر سیاه رنگ است و باله‌ی پشتی آن عقب‌تر قرار دارد.



بیرون دادن هوا

هنگامی که یک وال هوای تنفسی خود را در سطح آب بیرون می‌فرستد، فواره ی بلندی از قطره های ریز آب روغنی تولید می‌کند که از فاصله دور دیده می شود. سپس وال هوا را به درون شش‌های خود می‌کشد.

مواظب‌باش! خطر!

تعدادی از جانوران دریایی می‌توانند به غواص‌ها، ماهی‌گیرها یا شناگرها جراحت‌های جدی وارد کنند یا آن‌ها را بکشند. در این جا چند نمونه که باید از آن‌ها دوری کرد، نشان داده شده است.



مار دریایی؛ سم این مار از سم مارهای خشکی خطرناک تر است.



صدف مخروطی؛ سم آن برای انسان کشنده است. هرگز به آن‌ها دست نزنید.



هشت‌پای آبی رنگ؛ اگرچه کوچک است، اما سم آن به سرعت یک نفر را می‌کشد.



عروس دریایی جعبه‌ای؛ نیش دردناکی دارد که اگر خیلی زود مداوا نشود، کشنده است.

یک عروس دریایی جعبه‌ای، در هر گوشه از بدنش بیش از ۱۵ شاخک بلند دارد.

قاتل‌های اقیانوس

اقیانوس پر از جانوران خطرناک است. برخی از آن‌ها کوچک‌اند ولی نیش می‌زنند و سم آن‌ها کشنده است و برخی دیگر مثل کوسه ماهی‌های گرسنه به انسان حمله می‌کنند.

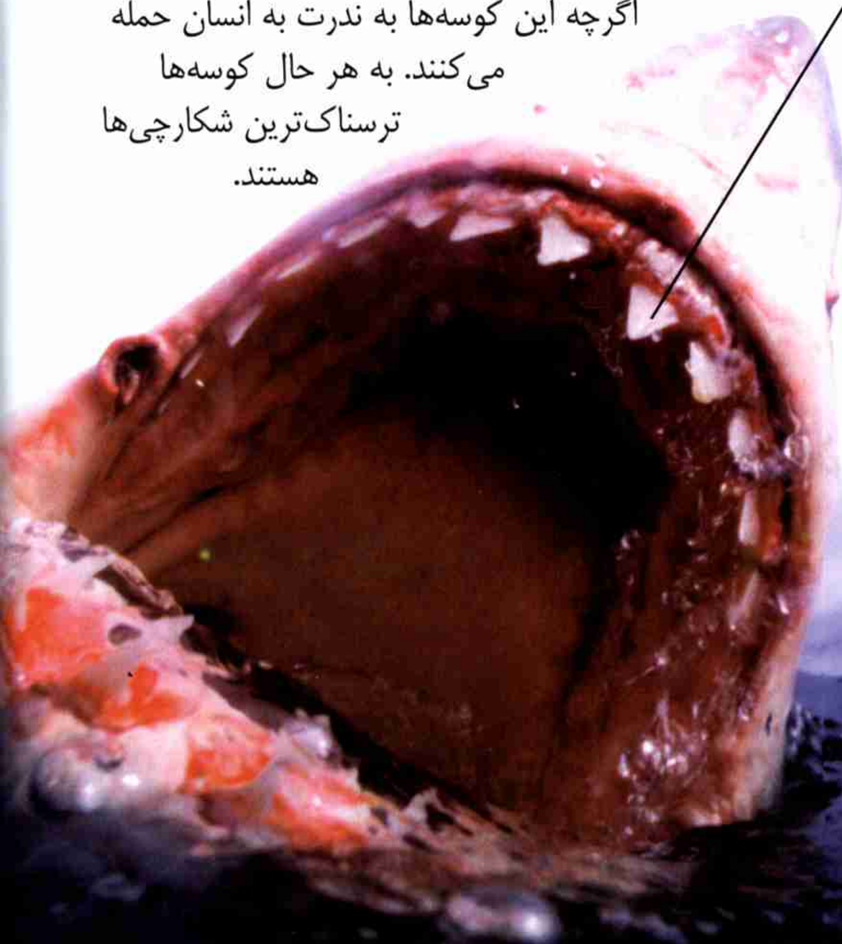


مهاجم خاردار

ستاره ی دریایی خاردار به خوردن مرجان ها علاقه‌مند است. علاقه به خوردن مرجان‌ها در این نوع ستاره‌ی دریایی آن قدر زیاد است که اگر تعدادی از آن‌ها از روی یک آبسنگ مرجانی عبور کنند، آن را کاملاً از مرجان‌ها پاک خواهند کرد.

هیولای معروف

بسیاری از مردم از کوسه‌ماهی سفید بزرگ می‌ترسند، اگرچه این کوسه‌ها به ندرت به انسان حمله می‌کنند. به هر حال کوسه‌ها ترسناک‌ترین شکارچی‌ها هستند.



یک کوسه‌ماهی سفید بزرگ، چند ردیف دندان تیز و بُرنده در دهانش دارد. اگر یکی از دندان‌هایش بیفتد، دیگری جای آن را می‌گیرد.

شکار فراوان

این کوسه‌های مسی به گله ماهی‌ها فشار می‌آورند تا جایی که آن‌ها را به صورت گروه‌های فشرده درمی‌آورند. در چنین حالتی گرفتن ماهی‌ها برای کوسه آسان‌تر است.



کوسه‌ی مسی

بزرگ ترین کوسه (و بزرگ ترین ماهی) کدام است؟

برخی از قاتل‌ها از آسمان می‌آیند. بسیاری از پرندگان دریایی می‌توانند در آب شیرجه بزنند و ماهی یا خرچنگ بگیرند.

نشت نفت

نشت نفت از چاه های ساحلی برای حیات وحش فاجعه است. نفت، بر سطح آب شناور می شود تا زمانی که به ساحل برسد. نفت، سطح هر چیزی را که با آن برخورد کند می‌پوشاند.

نفت، پرهای پرنده را به هم چسبانده است و پرنده دیگر نمی‌تواند خود را گرم نگه دارد.

پنگوئن منقارتیغی



زیاد ماهی گرفتن

بزرگ‌ترین تهدید برای زیستگاه اقیانوس از سوی آدمی است که با گرفتن بیش از حد ماهی از اقیانوس‌ها و آلوده کردن آب آن‌ها، حیات را در اقیانوس‌ها به خطر می‌اندازد. اگر بیش از حد از اقیانوس‌ها ماهی گرفته شود فرصت تجدید نسل و جایگزینی ماهی‌ها از بین می‌رود.

برخی از انواع ماهی‌ها تا مرز انقراض نسلشان از دریاها صید شده و دیگر تجدید نسل نشده اند.

یک موج بلند

موج های غول‌پیکر سونامی نام دارند که گاهی اوقات سبب تخریب شهرهای ساحلی می‌شوند. ساختمان‌ها تخریب و کشتی‌ها به اطراف پرت می‌شوند و از بین می‌روند.



تالاب‌های حرا

تالاب‌های مناطق گرمسیری محل مناسبی برای روییدن درختان حرا است. این درختان ریشه‌هایی دارند که مثل پایه از آب بیرون زده‌اند.



ریشه‌ها از هوا اکسیژن می‌گیرند.

نمک فراوان

درختان حرا نمک اضافی را با متراکم کردن آن در برگ های درحال مرگ و پوست خود دفع می‌کنند. برخی از درختان نیز نمک اضافی را از راه ریشه دفع می‌کنند.



مهد طبیعی

ریشه‌های فراوان درختان حرا، شبکه‌ی متراکمی را در آب‌های کم‌عمق ساحلی درست می‌کنند که محل مناسبی برای رشد و نمو نوزادان ماهی‌ها، صدف‌ها و سخت‌پوستان است.

ماهی تیرانداز، قطره‌های آب را با فشار به سمت حشرات پرت می‌کند و پس از افتادن آن‌ها در آب، آن‌ها را می‌خورد.





یک گل‌خورک از باله‌های جلویی خود مثل پا استفاده می‌کند.

پیاده‌روی ماهی

گل‌خورک یک ماهی واقعی است، اما می‌تواند مدت زیادی خارج از آب بماند. گل‌خورک آب را در حفره‌های بزرگ آبششی خود ذخیره می‌کند.

آیا درخت حرا می‌تواند در آب شیرین رشد کند؟

از این یکی، باید دوری کرد . . .

در استرالیا و آسیا، تمساح‌های آب شور اغلب لانه ی خود را در میان تالاب‌های درختان حرا درست می کنند. طول نرهای این نوع تمساح به ۶ تا ۷ متر می‌رسد.

آماده برای تنها زیستن

رویش دانه‌ی برخی از انواع درختان حرا وقتی آغاز می‌شود که هنوز دانه ی از گیاه مادر جدا نشده است. در چنین وضعی هنگامی که دانه به اندازه‌ی کافی رشد کرد، پایین می‌افتد و در آب شناور می‌شود تا زمانی که جای مناسبی را پیدا کند و ریشه‌هایش در گل فرو روند.

برگ مرده‌ی درخت حرا، محتوی نمکی است که درخت باید از دست می‌داده است.



یک خرچنگ برای شام

میمون ماکاک‌دم‌دراز، نوعی میمون است که خرچنگ می‌خورد. این میمون‌ها یکی از ساکنان بزرگ تالاب‌های حرا در اندونزی هستند



یک لقمه‌ی فراری

ماکاک های دم دراز به خوبی با زیستن در مرداب حرا سازگاری دارند. آن ها می توانند به راحتی در آب بپرند و نوزاد یک جانور گوشت خوار را تعقیب کنند.

شهرها و شهرستان‌ها

طبیعت همیشه جانوران را در پیداکردن راهی برای ورود به شهرها و شهرستان‌های ما راهنمایی می‌کند. در حقیقت اگر آن ها به حال خود رها شوند خیلی زود همه جا را پر می‌کنند.



کجای دنیا؟

تصویرهای ماهواره‌ای نشان می‌دهند که هنگام شب در بسیاری از شهرهای دنیا، الکتریسیته‌ی بسیار زیادی مصرف می‌شود.

مرغ نوروزی دریایی

پرندگان

بسیاری از مردم به پرندگان غذا می‌دهند. بعضی از پرندگان مثل مرغ نوروزی دریایی، دست آموز می‌شوند و آن‌قدر شجاعت پیدا می‌کنند که از دست آدمی غذا را می‌قاپند و فضله‌ی خود را روی دستش می‌اندازند.

جانوران

جانوران وحشی مثل روباه قرمز خیلی زود زندگی در کنار انسان‌ها را یاد گرفته‌اند. آن ها می‌دانند که ما خیلی از خوراکی‌ها را دور می‌اندازیم.



روباه قرمز

گیاهان

بلوک‌های سخت سنگ‌فرش‌ها نیز مانع رویش گیاهان نمی شوند، اگرچه آن‌ها کوچک‌اند. یک گیاه کوچک صدمه‌ای ندارد، اما وقتی بزرگ‌تر شود، ریشه‌هایش سنگ‌فرش‌ها را به بالا می‌رانند.


رویش دانه‌ی درخت افرا

مرغ‌های نوروزی هم در سواحل و هم در خشکی دیده می‌شوند.

زندگی شهری

اگر شما در یک شهر زندگی می‌کنید ممکن است فکر کنید حیات وحش در آن‌جا وجود ندارد، اما پرندگان، حشرات و حتی پستانداران بزرگ‌تر ممکن است اطراف ما زندگی کنند.

پرسش تفکربرانگیز

به شکل‌های مربوط به شهرها و شهرستان‌ها نگاه کنید. کدام یک را به‌عنوان بهترین شکل برای نشان دادن شهر یا شهرستان انتخاب می‌کنید؟













کارشناس شوید...
نحوه‌ی زندگی حشراتی که به خانه حمله می‌کنند را در صفحه‌های ۱۲۳-۱۲۲ بررسی کنید.

موش سیاه

موش‌ها تقریباً همه چیز می‌خورند.

بیرون خانه

بسیاری از جانوران به زندگی در مجاورت و همسایگی انسان عادت کرده‌اند. آن ها به دفعات زیاد در شهرها دیده شده اند، اما هم‌چنان وحشی باقی مانده‌اند.

طاعون و موش‌ها

موش‌های سیاه به وسیله‌ی کشتی‌ها در همه جای دنیا پخش شدند و اکنون هرجا که آدمی زندگی می‌کند، موش هم هست. آن ها زندگی در لوله‌های فاضلاب را دوست دارند.



روباه قرمز با توله‌هایش

من روباه دیدم!

روباه ها زندگی در حاشیه‌ی شهرها را دوست دارند؛ جایی که حیاط‌ها بزرگ‌ترند و زمین‌های بایر وجود دارد، اگرچه آن‌ها در مناطق مسکونی هم زندگی می‌کنند.

روباه های قرمز به همان خوبی که در زیستگاه خود یعنی توندرای قطب شمال زندگی می‌کنند، در شهرها نیز می‌توانند زندگی کنند.

سارق ماسک‌دار

راکون ها دستان کوچک ماهری دارند که می‌توانند به خوبی درهای پاکت‌های پلاستیکی و کاغذی یا قوطی‌ها و شیشه‌ها را باز کنند.



وجود موهای سیاه رنگ اطراف چشم راکون سبب می‌شود که ماسک‌دار به نظر بیاید.



راکون معمولی

کدام واقعه‌ی تاریخی سبب معروف شدن موش‌های سیاه شد؟

زباله‌ی خوشمزه!

مرغ‌های نوروزی علاقه‌ی شدیدی به توده ی زباله‌ها و پس‌مانده‌ی غذاها دارند. مواد غذایی فاسد و پوشک‌های کثیف بچه‌ها سبب جذب کرم‌ها می‌شوند، این مخلوط زباله و مواد فاسد، مرغ‌های نوروزی را نیز به سمت خود می‌کشاند.





کبوتر شهری



کبوترهای مزاحم

کبوترهای شهری جانشینان کبوترهای سنگی هستند که در صخره‌های ساحلی لانه می‌سازند. کناره‌های پشت‌بام‌ها شبیه همان صخره‌هاست.

مهاجمان شهر

علف‌ها گیاهان وحشی ناخواسته‌ای هستند که با گیاهان باغ و گیاهان زراعی برای اشغال فضا رقابت می‌کنند.



آراقیطون به وسیله ی خارخَسک‌های کوچکی که به موهای بدن جانوران می‌چسبند، دانه‌های خود را پخش می‌کند.



علف آتش بعد از آتش‌سوزی در جنگل خیلی سریع رشد می‌کند. به همین دلیل به آن علف آتش می‌گویند.



گزنه مصارف دارویی فراوان دارد، اما این گیاه می‌تواند به سرعت یک منطقه را بپوشاند.

باغ مینیاتور

گیاهانی که مردم در گلدان های پشت پنجره‌ی خود پرورش می‌دهند، زیستگاه‌های کوچک‌اند. این گلدان‌ها علاوه بر این‌که زیبا هستند، سبب جذب زنبورها، پروانه‌ها و سایر حشرات نیز می‌شوند.

گوزن شمالی، رها و آزاد

شهر اَنکوریج در آلاسکا بیش از هزار گوزن شمالی شهری را در خود جای داده است. آن‌ها در محوطه‌ی سرسبز پشت خانه‌ها چرا می‌کنند و خطری برای جاده‌ها هستند.



گوزن‌های شمالی اَنکوریج خطری برای جاده ها هستند.



زنبورها و پروانه‌ها دانه‌های گرده‌ی گیاهان را پخش می‌کنند.



درون خانه

شما حتماً حشرات یا جانوران بزرگ‌تر را هر روز در خانه‌ی خود می‌بینید. تعداد آن‌ها بیش‌تر از آن چیزی است که شما فکر می‌کنید.

در انباری

عنکبوت بیوه‌سیاه، محل های تاریک زیر فرش و تخته‌های کف پوش را دوست دارد. سم بیوه‌سیاه روی اعصاب اثر می‌گذارد و می‌تواند سبب فلج ماهیچه‌ها و ایجاد دردهای کشنده شود.

بیوه‌سیاه خطرناک‌ترین عنکبوت در امریکای شمالی است.



بیوه‌سیاه



در گرد و غبار

کنه های گرد و غبار در همه جای خانه وجود دارند. این جانوران میکروسکپی از سلول‌های پوست مرده‌ای که از بدن شما جدا می‌شوند، تغذیه می‌کنند. این کنه ها در میان گرد و غبار و موهای پاهای شما وجود دارند.



در آرد

سوسک‌های ریز در پاکت‌های باز آرد، ماکارونی، برنج یا بیسکویت پیدا می‌شوند. این سوسک ها، تخم‌های میکروسکپی می‌گذارند. پس از مدتی نوزادان از تخم ها بیرون می‌آیند.



سوسک آرد



نوزاد سوسک آرد



موش خانگی

یک موش در خانه است

موش‌های خانگی در دیوارها یا زیر کف پوش‌های چوبی قدیمی پنهان می‌شوند و فقط وقتی خانه آرام و ساکت است، بیرون می‌آیند. موش‌ها در فواصل کم و تنگ بین دیوار و قفسه‌ی ظروف برای رسیدن به طبقات دیگر پیوسته وُول می‌خورند.

یک جیرجیرک بدون سر تا چه مدت زنده می‌ماند؟

در اتاق زیر شیروانی

اگر زنبور شما را نیش بزند متوجه خواهید شد که نیش زنبور دردناک است. برخی از زنبورها لانه‌ی کاغذمانند خود را در اتاق های زیر شیروانی یا پشت پنجره های چوبی می سازند. در هر لانه ممکن است ۵۰۰۰ زنبور زندگی کند.

لانه‌ی زنبور

زنبور

سوسک تیک‌تیک‌کن

در چوب


لارو سوسک تیک‌تیک‌کن

کرم‌های چوب کرم نیستند، بلکه لارو سوسک‌اند. آن‌ها در طبیعت چوب مرده‌ی درختان را می‌خورند، اما از کف‌پوش‌ها و تیرهای چوبی نیز تغذیه می‌کنند. یکی از گونه های آن‌ها لارو سوسک تیک‌تیک‌کن است.

لارو سوسک تیک‌تیک‌کن می‌تواند یک ستون چوبی را با ایجاد سوراخ‌های کوچک در آن، از بین ببرد.

دیگه چی؟

در سراسر دنیا تعدادی از جانوران، ساکن خانه‌ها هستند. در زیر چند نمونه از آن‌ها را مشاهده می‌کنید:

پروانه‌ی بید لباس؛ لاروهای این پروانه بلوزهای پشمی و کت‌های خزدار را می‌جوند.

ساس‌ها حشرات خون خوارند. ساس‌ها به رختخواب‌ها حمله می‌کنند و شب‌ها از خون آدمی تغذیه می‌کنند.

سیلورفیش، کاغذ، پاکت‌ها و جعبه‌های مقوایی را می‌خورد.

سوسک حمام، جاهای گرم و مرطوب را دوست دارد و تقریباً همه چیز می‌خورد.

سوسک فرش؛ لاروهای این حشره، رشته‌های پشمی فرش را می‌خورند و پشم را به قند تبدیل می‌کنند.

پشه‌ی باغی؛ اغلب به داخل خانه ها می‌آید. شبیه یک پشه‌ی بزرگ است ولی نیش نمی زند.

مارمولک؛ در آسیا مارمولک ها گاهی در خانه‌ها دیده می‌شوند. آن‌ها حشرات و عنکبوت‌ها را می‌خورند.

شپشک کتاب را در حال جویدن آردهای ذخیره شده یا کاغذ می‌توان پیدا کرد. به همین دلیل به آن شپشک کتاب می‌گویند.

مگس خانگی

مگس‌های خانگی بزاق دهان خود را روی مواد غذایی می‌ریزند تا خمیر شود و سپس آن را با خرطوم اسفنجی خود می‌مکند.

مگس خانگی

مگس‌های خانگی می‌توانند مزه‌ها را با پاهای خود حس کنند.



آ
آبسنگ مرجانی ۱۰۲-۱۰۳
آبادی ۶۸
آتش ۴۷
آرداوارک ۵۴
آرمادیلو ۴۲-۴۳
آفتاب‌پرست ۳۵
آلودگی ۱۱۵
آناکوندا ۴۳
آند ۸۲-۸۳

ا
اپاسوم ۵۳
اردک‌ماهی ۸۹
اژدهای شاخ‌دار ۶۵
استالاکتیت ۷۸
استتار ۲۶، ۳۶
استوا ۱۶
افعی طلایی ۴۱
اُکالیپتوس ۲۹
اِمو ۵۰
انجیر قاتل ۳۵
اورانگوتان ۳۰، ۳۳، ۴۴
ایمپالا ۶۰

ب
بابون کُلادا ۷۷
بابون ۷۷
باتلاق ۹۲
بامبو ۲۸، ۸۱
برکه ۹۰-۹۱
برنج ۴۹
بُرو میلیاد ۳۲
بزکوهی ۷۷
بوش‌بِی‌بی ۴۱
بیابان ۷، ۷۳- ۶۲
بیابان سانوران ۷۲-۷۳
بیدستر ۸۶
بیوه‌سیاه ۱۲۲

پ
پاندا ۲۸
پاندای کوچک ۸۱
پانگولین ۴۴
پایکا ۸۱
پرنده‌ی کنه‌خوار نوک‌قرمز ۶۰
پرنده ۵، ۱۹، ۲۲، ۲۶- ۲۷، ۳۰، ۳۲- ۳۳، ۵۰، ۶۱، ۷۲، ۸۳، ۸۷-۸۹، ۹۳، ۱۱۵
پرنده‌ی بافنده ۵۱
پروانه‌ی بید ۴۰، ۷۱
پروانه‌ی بید اطلس ۴۰
پروانه ۲۷، ۳۴، ۳۸- ۳۹، ۴۵
پستانداران ۵، ۱۱۲-۱۱۳
پشه ۱۲، ۳۹، ۹۵
پلانکتون ۹۶
پلنگ ابری ۴۴-۴۵
پلنگ برفی ۸۰
پنگوئن ۱۰، ۱۵، ۱۴، ۱۱۰- ۱۱۱
پورپواز ۱۱۳
پولیپ ۱۰۲
پیچک ۳۲

ت
تاسمانی ۱۱۵
تارسیر ۴۵
تب یونجه ۴۸
تبرماهی ۱۰۷
تِشی ۲۲
تمساح ۶۹، ۱۱۷
تورنادو ۴۷
توندرا ۱۲-۱۳
تونل ۵۴-۵۵
تونل ۵۴-۵۵

ج
جانوران ۶۴-۶۵ ، ۷۰- ۷۱





جانوران شبانه ۴۰-۴۱
جزیره ۹۷
جغد ۵۵
جغد برفی ۱۱
جگنزار ۹۵
جلبک ۹۶
جلبک دریایی ۹۹، ۱۰۱
جنگل‌های بارانی ۳۰-۴۵
جنگل ۱۶- ۴۵
جنگل ابری ۳۱، ۸۲
جوجه تیغی ۲۰
جیرجیرک ۵۵

چ

چاودار ۴۹

ح

حرا ۹۵، ۱۱۶- ۱۱۷
حشرات ۱۲، ۳۸- ۳۹، ۵۵
حشره‌ی خاردار ۳۹
حشره‌ی دعاخوان ۳۸
حلقه‌های جادویی ۲۴
حوضچه‌ی سنگی ۱۰۰- ۱۰۱

خ

خار پنبه ۶۷
خدنگ نواری ۵۵
خرچنگ ۹۹
خرچنگ آب شیرین ۷۹
خرچنگ دراز ۱۰۹
خرس سیاه ۸۰
خرس عینکی ۸۳
خرس قطبی ۸،۱۰
خرس قهوه‌ای ۸۷
خرگوش ۵۴
خرگوش قطبی ۱۲
خرما ۶۸
خز ۱۶
خز ۲۶
خزندگان ۵، ۷۳، ۹۳
خزه‌ی اسفاگنوم ۹۲
خزه ۱۸، ۲۰، ۸۶، ۹۲
خفاش ۴۰ ، ۷۱ ، ۷۸ - ۷۹
خفاش بینی برگی کالیفرنیایی ۷۱
خواب زمستانی ۲۶
خونگرم ۸

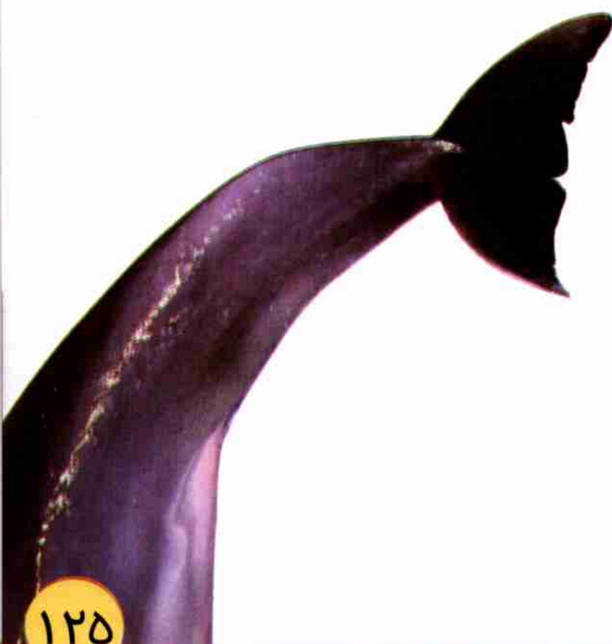
د

دارزی ۳۲
دارکوب ۱۹، ۷۲
دانه ۲۰، ۴۹، ۵۹، ۶۹
دانه‌ی گرده ۴۸
درخت آکاسیا ۴۹
درخت بائوباب ۴۹
درخت سکویا ۲۲
درخت معمای میمون ۲۹
درختان برگ‌ریز ۱۷- ۱۸، ۲۱، ۷۶
درختان مخروط‌دار ۱۵، ۲۲-۲۳، ۲۷
درختان همیشه سبز ۲۸- ۲۹
درنا ۶۱
دروزرا ۹۲
دریاچه ۸۸- ۸۹
دلتای اُکاوانگا ۹۳
دلفین ۴۲، ۱۱۲-۱۱۳
دلفین پوزه‌بطری ۹۴
دم گربه‌ای ۸۵، ۸۹
دم‌فنری ۱۵
دوزیستان ۵ ، ۹۰



ر

راسوی پاسیاه ۵۲
رافلزیا ۳۴
راکون ۱۲۰
رتیل ۷۱
ردودِندرون ۸۱
رکوردشکن ۳۹، ۶۳
روباه قرمز ۱۹، ۱۲۰
روباه قطبی ۱۱



روباه قطبی ۱۱
روباه گوش‌خفاشی ۷۰
روباه گوش‌دراز ۶۴
رودها ۴۲- ۴۳

ز

زاغ آلپی ۷۷
زالو ۱۹، ۲۶
زرافه ۳۸، ۴۷
زمستان‌خواب ۲۶
زمین‌های باتلاقی نیمه‌استوایی ۹۴-۹۵
زنبق آبی ۸۵، ۹۱
زنبور ۱۳۳
زنجیره‌ی غذایی ۱۹، ۸۶
زیستگاه ۶-۷
زیستگاه آب شیرین ۷، ۸۴-۹۵
زیستگاه اقیانوس ۷، ۹۶ - ۱۱۷

س

ساس ۱۲۳
ساوانا ۴۶
ستاره‌ی دریایی ۱۰۰- ۱۰۱، ۱۱۴
سرخس ۱۸
سرخس درختی ۲۹
سرشاخه‌خوار ۵۱
سگ چمنزار ۵۵
سمندر ۲۱، ۶۹
سمندر آبی ۹۱
سمور ۲۶
سمور آبی ۴۳
سنجاب خاکستری ۱۸
سنجاب پرنده‌ی تاسمانی ۲۸
سنجاقک ۸۹، ۹۱
سوسک ۳۰، ۳۹، ۹۱، ۱۲۳
سوسک تیک‌تیک‌کن ۱۲۳
سوسک حمام ۷۹، ۱۲۳
سوسک شیرجه‌زن ۹۲
سهره‌ی نوک‌قیچی ۲۲
سیامانگ ۳۳
سیلور فیش ۱۲۳

ش

شپشک‌چوب ۲۱
شتر ۶۴-۶۵
شترمرغ ۵۰-۵۱
شترمرغ امریکای جنوبی ۵۰
شکلات ۳۵
شهر ۷، ۱۱۸- ۱۱۹
شیر ۴۶
شیر کوهستان ۷۴
شیرماهی ۱۰۵

ص

صحرای آفریقا ۶۲
صدف چسبنده ۹۹

ط

طوطی امریکایی ۳۳

ع

عدسک آبی ۸۵
عروس دریایی ۱۰۴، ۱۱۴
عقاب طلایی ۸۱
عقاب

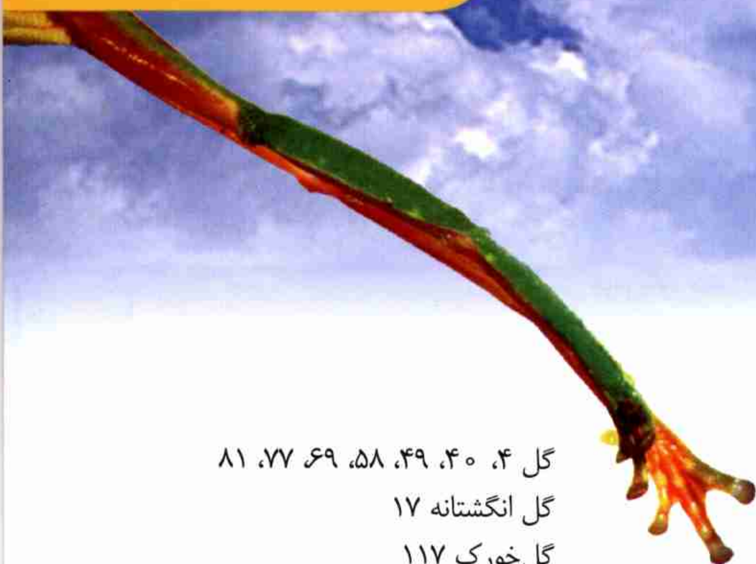
م

ماهی‌گیر ۸۹

ع

عقاب ماهی‌گیر ۱۲
عقرب ۷۰
علف‌شیر (علف‌غاز) ۴۹
علف ۴۸، ۵۱، ۵۸، ۱۲۱
علف مگس‌گیر ۹۲
علفزار ۶، ۴۶، ۵۸، ۵۹، ۶۱، ۷۶
عنکبوت آبی ۹۱





عنکبوت پرنده‌خوار ۳۹
عنکبوت خرچنگی ۵۸
عنکبوت غار ۷۸
عنکبوت نقب‌زن ۶۴

غ

غار ۷، ۷۴–۷۵، ۷۸–۷۹
غزال آفریقایی ۵۱
غزال تامسون ۵۱

ف

فانوس‌ماهی ۱۰۷
فک چنگ‌نواز ۱۱۰
فک خرچنگ‌خوار ۱۵
فیل ۶۱
فیل دریایی ۱۵

ق

قارچ ۲۴، ۴۰
قارچ ۴، ۲۴–۲۵، ۵۶
قارچ سمی ۴، ۲۵
قاصدک ۵۸– ۵۹
قایق‌ران آبی ۹۱
قطب ۶، ۸–۱۱
قطب جنوب ۱۴– ۱۵
قطب جنوب ۸
قطب شمال ۸
قطب شمال ۸–۹
قند ۴۹
قورباغه‌ی شیشه‌ای ۳۷
قورباغه ۳۶– ۳۷
قورباغه‌ی پرنده ۳۶
قورباغه‌ی درختی ۳۶
قورباغه‌ی سمی ۳۷
قورباغه‌ی غول‌پیکر ۳۷

ک

کاکتوس ۶۳، ۶۶، ۷۲– ۷۳
کانگورو ۶۴
کایمان ۹۳
کبوتر ۱۲۱
کرکس ۸۳
کرگدن ۵۰– ۵۱
کرگدن سفید ۵۰
کرگدن سوماترایی ۴۴
کرگدن سیاه ۵۱
کرم خاکی ۲۰
کریل ۱۱۱
کفتار ۵۳
کلروفیل (سبزینه) ۱۹
کنه‌های گرد و غبار ۱۲۲
کوالا ۲۹
کورمار ۵۹
کوسه ۱۱۴
کوه اورست ۷۷، ۸۰
کوه یخ ۹
کوهستان ۷، ۷۴–۷۷
کیوی ۲۸

گ

گاو مشک‌دار ۱۰
گاو وحشی آفریقایی ۵۰– ۵۱
گراز ۶۰
گراز امریکایی ۷۳
گراز دریایی ۱۱۱
گربه‌ی دم‌حلقه‌ای ۷۲
گربه‌ی وحشی ۴۱
گربه ماهی ۴۳، ۸۸
گرگ ۲۳
گرگ چمنزار ۷۰
گل ۴، ۴۰، ۴۹، ۵۸، ۶۹، ۷۷، ۸۱
گل انگشتانه ۱۷
گل‌خورک ۱۱۷
گندم ۴۹
گودال آب ۶۰–۶۱
گور خر ۴۶، ۵۱
گوریل ۳۵
گوریل کوهستان ۷۶
گوزن ۱۳، ۲۳
گوزن امریکایی ۵۱
گوزن شمالی ۲۳، ۱۲۱
گوزن قطبی ۱۳
گوشت‌خوار ۴۶، ۵۲–۵۳
گیاه شنی ۶۷
گیاه فیل‌پا ۶۷
گیاه قرن ۶۶
گیاه کوزه‌ای ۴۴
گیاهان ۴، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۷، ۲۱، ۲۶، ۳۰، ۴۴، ۶۶–۶۷، ۸۵، ۸۸، ۹۲، ۹۸، ۱۱۹
گیاهان گوشت‌خوار ۹۲
گیاهان گوشتی ۶۷

ل

لارو ۱۹ ،۲۱، ۳۸، ۵۵، ۶۵، ۸۶، ۹۰– ۹۱
لارو سوسک گوزنی ۲۱
لارو مگس ابریشم ۸۶، ۹۱
لاشخور ۵۳، ۶۴
لاکپشت آبی ۸۹، ۱۰۴
لاکپشت تمساح‌مانند ۸۹
لاکپشت خشکی ۶۴، ۷۳
لاما ۸۲

لایه‌ی سایبان ۳۱-۳۲-۳۳
لایه‌ی زیر لایه‌ی سایبان ۳۱، ۳۴-۳۵
لک لک ۶۱، ۹۳
لمور ۳۳

م

مار ۴۱، ۵۵، ۶۲، ۶۵، ۷۲، ۷۳، ۷۹
مار بوآ ۳۵
مار پرنده ۳۳
مار سوزنی ۵۵
مار مرجانی ۷۱
مارماهی گالپر ۱۰۸-۱۰۹
مارمولک ۴۳، ۶۵، ۷۰، ۷۳، ۱۲۳
مارمولک شنزار ۶۵
ماهی‌شش‌دار ۶۱
ماهی‌یخی ۱۱۰
ماهی مرکب ۱۰۶
ماهی ۵، ۴۲، ۱۰۲، ۱۰۵
ماهی آزاد ۸۷
ماهی بادکنکی ۱۰۴
ماهی پیرانا ۴۲
ماهی خارپشت ۹۰
ماهی دم‌موشی ۱۰۹
ماهی ماهی‌گیر ۱۰۶- ۱۰۷
ماهی‌خورک ۸۷
مخروطدار ۲۳، ۷۶
مخملی ۱۰۱، ۱۰۴
مرداب ۹۲-۹۳
مرغ مگس ۸۳
مرغ تندرو ۷۲
مرغ غواص ۸۹
مرغ نوروزی ۱۰۰، ۱۱۸، ۱۲۱
مرغابی بزرگ دریایی ۱۵
مکان‌یابی از طریق انعکاس صدا ۱۱۳
مگس خانگی ۱۲۳
ملخ ۵۵
ملخ بیابانی ۶۸
مورچه ۵۵
مورچه‌خوار ۵۷
مورچه‌ی برگ‌بَر ۳۸- ۳۹
مورچه‌ی مخملی ۷۲
موریانه ۵۵، ۵۶- ۵۷
موش حشره‌خوار ۸۴
موش‌کور ۵۸، ۶۴
موش‌کیسه‌دار ۵۵
موش ۵۹، ۱۲۲
موش خرمای آلپی ۷۶
موش سیاه ۱۲۰
موش قطبی ۱۱
موش‌مزرعه ۵۹
مهاجرت ۱۳
مهره‌داران ۵
میمون ۳۳
میمون درازدست ۳۳
میمون ماکاک ۲۷، ۱۱۷

ن

نارگیل ۳۴
نظافتچی طبیعت ۵۲-۵۳، ۱۰۰
نمف حشره‌خاردار ۳۹
نمف حشره‌ی حباب‌ساز ۵۹
نوار ساحلی ۹۸-۹۹
نوزاد سوسک ۲۱
نوزاد قورباغه ۹۰
نوزاد میگوشکل وزغ ۶۹
نیمکره‌ی شمالی ۱۶
نیمکره‌ی جنوبی ۸

و

وال‌اسپرم ۱۰۶، ۱۱۲
وال گوژپشت ۱۱۲
وِلورین ۵۸
وانیل ۳۵
وزغ ۶۸
وزغ پابیلچه‌ای ۶۸
وُمبَت ۵۴

ه

هگ‌فیش ۱۰۸-۱۰۹
هندوانه ۶۷
هیمالیا ۸۰- ۸۱

ی

یخ ۱۴
یوزپلنگ ۵۲













نگاهی به
دنیای شگفت انگیز طبیعت
بیاندازید..!

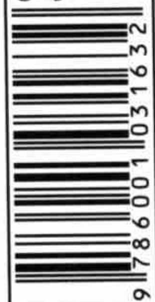



- تصاویر دیدنی این کتاب زندگی جانوران و گیاهان را در کنار یکدیگر نشان می دهد.

- دانستنی ها، شکل ها و آزمون ها، یادگیری را با سرگرمی همراه ساخته و به آموخته ها زندگی می بخشند.

- در این کتاب می آموزیم که زندگی چگونه در همه جا جریان دارد، از جنگل های بارانی گرفته تا بیابان های گرم و خشک.



۱۰۰۰۰ تومان




تهران / خیابان ۱۲ فروردین
خیابان شهدای ژاندارمری
پلاک ۱۰۴ تلفن: ۸۰ - ۶۶۴۹۰۸۷۹
نمابر: ۶۶۴۶۵۲۰۱ صندوق پستی: ۵۶۸-۱۳۱۴۵
www.mehrab-e-ghalam.com